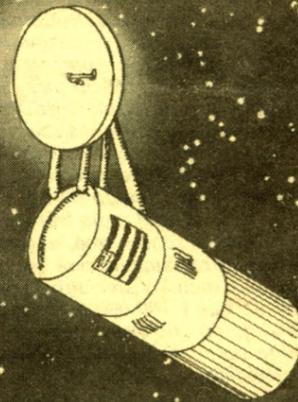
jornal da UNICAMP

Campinas, novembro de 1987 — Ano II n.º 14

Da pré-história ao disco óptico, o fascínio da pesquisa

Após nove anos de escavações, a professora Niède Guidon mergulha fundo no passado e descobre que viveu no Piauí — há 39.200 anos — o mais antigo ancestral do homem americano. Página 5. Num laboratório do Instituto de Física, Sérgio Moehlecke e sua equipe desenvolvem, pela primeira vez no Brasil, um modelo de disco óptico de vastíssima aplicação e capacidade de memória. Página 6. A dois passos dali, o grupo de pesquisadores coordenado pelo físico Luiz Carlos Barbosa mantém o país na condição de única nação do hemisfério sul à dominar a tecnologia da fibra óptica. Página 7. E no Centro de Pesquisas Agrícolas, Hilton Silveira Pinto prepara-se para acionar o Sitim-150, um sistema de processamento digital das imagens recebidas do satélite Goes, da Nasa. Página 8. Nos quatro temas, uma pequena amostra da vitalidade da pesquisa na Unicamp.

André

Suicídio na adolescência: por quê?

Roosevelt Cassorla, do Departamento de Psiquiatria da Unicamp, vem estudando o assunto há 15 anos. *Página 4.*

Alunos levam teatro para fora do campus

São quatro grupos, atualmente. E têm feito excelente figura. Bom para eles, bom para a Unicamp. *página 9.*

A engenharia a serviço da agricultura

Assim se define a Engenharia Agrícola, unidade da Unicamp cujo perfil está na *página 12.*

Opinião

Por uma ciência nacional

Bernardo Beiguelman

Bernardo Beiguelman, professor de genética médica, e pró-reitor de pós-graduação da Unicamp

Os cientistas constituem um grupo multinacional, com sua elite de poder sediada no Hemisfério Norte. É lá que se sancionam as linhas e os métodos de pesquisa a serem seguidos por todos e onde se faz a avaliação do trabalho de cada cientista, por intermédio dos assessores das assim chamadas revistas científicas internacionais. (Curiosamente, apenas as revistas do Hemisfério Norte são consideradas internacionais...). É por isso que o pesquisador científico do Hemisfério Sul somente passa a ser valorizado em seu próprio país quando ele é reconhecido no Hemisfério Norte, isto é, quando as suas pesquisas são publicadas nas assim denominadas revistas internacionais, não importando se o seu trabalho está ou não desvinculado de seu meio social. Assim, por exemplo, um trabalho de pesquisa brasileiro sobre uma aberração cromossômica extremamente rara ou sobre um erro inato do metabolismo cuja incidência é menor do que 1:100.000 passará a ser mais valorizado do que outro, também nacional, sobre desnutrição, tuberculose, lepra ou blastomicose, se o primeiro for publicado em uma das tais revistas internacionais — ainda que sob a forma de um simples relato de caso (case report) ou de carta ao redator — e o segundo aparecer em uma revista publicada no Brasil.

A primeira conseqüência de a elite de poder dos cientistas estar sediada no Hemisfério Norte é que, regra geral, os cientistas do Hemisfério Sul trabalham em temas que lá estão em moda, ou melhor, na iminência de sair de moda (pois as tais revistas internacionais chegam ao Hemisfério Sul sempre com sensível atraso) e sonham ardentemente em estagiar em um de seus centros de pesquisa, muitas vezes sem questionar se o mesmo é ou não inferior a alguns do Hemisfério Sul. Os que estagiam no Hemisfério Norte e voltam para a sua terra (alguns ficam por lá para sempre) passam, regra geral, a manter com o centro de pesquisa onde estagiaram um vínculo mais forte do que aquele que mantem com o seu próprio meio social, pois continuam a trabalhar na linha de pesquisa que iniciaram no Hemisfério Norte, indiferentes a seu país e, quase sempre, inadaptados a ele, mas adaptados ou ansiando por se adaptar ao mercado científico, isto é, à ciência do Hemisfério Norte.

A não ser pelo fato de não poderem contar com a "proteção" de algum mestre do Hemisfério Norte, a maior parte dos pesquisadores do Hemisfério Sul que ainda não viajaram ao exterior para cumprir estágio não difere muito de seus colegas que por lá estiveram, porque seus temas de pesquisa também seguem a moda ditada pelas revistas ditas internacionais. Como os outros, geralmente consideram um ultraje escrever em seu próprio idioma, o qual, sempre que possível, estupram pela introdução de terminologia inglesa totalmente desnecessária em substituição a palavras de sua língua que, regra geral, falam mal ou na qual redigem pior.

Todos esses seguidores da moda científica não percebem, ou preferem não perceber, que com essa atitude se autocondenam a uma frustração perpétua, visto que, em relação a seus colegas do Hemisfério Norte, começam a competir com uma desvantagem de tempo, já que as modas chegam aqui com atraso, enfrentam maiores dificuldades para conseguir dinheiro, imprescindível à manutenção de seus laboratórios, contam com menor número de auxiliares técnicos, enfrentam maiores dificuldades para a atualização bibliográfica, dobram-se a maiores problemas burocráticos, devem dedicar grande parte de seu tempo ao ensino e a atividades administrativas quando trabalham em Universidades (a maioria) e enfrentam dificuldades para publicar nas revistas ditas internacionais, pois por mais que se esforcem para agradar àqueles que endeusam, são sempre olhados por eles (talvez por isso mesmo) com arrogância. A maioria procura contornar essa situação realizando trabalhos complementares àqueles que estão em moda no Hemisfério Norte, reforçam os laços que mantinham com os laboratórios em que estagiaram (no caso de terem estagiado), esperam ansiosamente por algum convite para viajar ao exterior e (suprema glória!) sonham ocupar uma posição de destaque em um congresso científico internacional desde que, é claro, se realize no Hemisfério Norte.

No campo das ciências biológicas muitos desses pesquisadores encontraram uma alternativa aparentemente melhor ao se dedicar à descrição de plantas ou animais locais, ou à descrição genético-antropológica de populações humanas. Nessas áreas, que exigem trabalho metódico e disciplinado, mas não estimulam a criatividade e as grandes idéias, não há, evidentemente, risco de competição. Entretanto, ao aceitar esssa alternativa, há, é claro, a renúncia total ao recebimento dos mais altos galardões científicos já que, infelizmente, tais pesquisadores se dedicam o mais das vezes apenas ao fornecimento de dados que, por terem isoladamente validade limitada, somente podem ser elaborados nas grandes centrais do Hemisfério Norte.

Os cientistas do Hemisfério Sul aos quais nos referimos não percebem que são fator importante de desnacionalização ao contribuir para reforçar a dependência cultural e econômica de seus países de origem, fazendo-os satélites de certos pólos mundiais de desenvolvimento. O pior é que muitos deles aceitam a sua dependência cultural com orgulho, acreditando que aqueles que criticam estão impregnados de xenofobia vulgar. Esses cientistas, que Oscar Varsavsky em seu livro Ciencia, Política y Cientificismo *(Centro Editor de América Latina, S.A., Buenos Aires, 1969) denominou de cientificistas, consideram absurdo propor independência em relação a algo que pensam ter validade universal, já que acreditam que a ciência tem caráter universal, absoluto e objetivo, não se podendo, pois, pensar em um tipo diferente de ciência. Não percebem que a ciência não é independente da estrutura da sociedade em que é gerada. Não percebem que ela está à mercê dos recursos financeiros e humanos canalizados para certas áreas de pesquisa que, assim, a direcionam, imprimindo velocidade maior ao desenvolvimento das áreas mais favorecidas, o que explica o predomínio atual das ciências naturais e exatas sobre as sociais. Não percebem que a ciência atual tampouco é neutra pois ela cria somente os instrumentos que o sistema estimula a criar. Não percebem que a liberdade de pesquisa é uma falácia e que, de há muito, a ciência internacional deixou de depender apenas do gênio criador e de ser fruto da liberdade de pensamento.*

Até a pesquisa básica atual não é mais aventura criadora, pois ela exige inversão de capital para a compra de equipamentos numerosos e onerosos que ficam logo obsoletos, de livros muito caros que perdem logo a atualidade e de revistas cada vez mais numerosas e especializadas que exigem a produção de outras dedicadas à publicação de resumos ou mesmo de títulos. Por outro lado, para subsidiar uma pesquisa básica exige-se que ela esteja vinculada a outras ou que tenha aplicações práticas, sendo graças a essa exigência que o sistema pressiona o pesquisador e que o caráter empresarial está contaminando e minando as universidades. Não é necessário proibir. Basta não estimular e não divulgar certas pesquisas, nem prestigiar os seus autores, enquanto se favorecem outras.

Os cientistas pautam sua carreira, e, evidentemente, a dos outros pesquisadores pelos mesmos valores estabelecidos nos grandes centros do Hemisfério Norte. Assim, entre outros malefícios importados, introduziram no Hemisfério Sul o princípio de que a avaliação do trabalho dos cientistas deve ser medida quase que exclusivamente pela quantidade de suas publicações em revistas científicas ditas internacionais, pois admitem, sem discussão, que a aceitação de um trabalho para publicação nessas revistas é garantia de sua importância. Não se deram conta que tal princípio já vem sendo criticado até no Hemisfério Norte, entre outros motivos, por gerar grande poder aos redatores e assessores dessas revistas, que fazem tráfico de influência, e por fazer com que o número de tais publicações passe a ser tão ou mais importante do que seu conteúdo.

Os cientistas avaliam a influência de seus trabalhos sobre os cientistas contemporâneos simplesmente pelo número de vezes que eles são mencionados por outros (para isso existe o Science Citation Index *criado pelo* Institute for Scientific Information*) e a maioria parece não se dar conta de que os resultados absurdos de alguns autores, quando negados insistentemente por outros, também são citados repetidamente na literatura pertinente. O trabalho do cientista, que deveria ser medido pela originalidade e qualidade de suas idéias, pela capacidade criadora e pela manutenção e crescimento de escola, passa, pois, a ser meramente contabilizado, o que o obriga a dar continuidade a uma produção quantitativa para poder manter seu status perante seus colegas e instituições.*

Os cientistas do Hemisfério Sul não percebem que contribuem para multiplicar e agravar em seus países os aspectos irracionais da pesquisa científica do Hemisfério Norte sem desempenhar o mesmo papel que seus modelos representaram e representam para o desenvolvimento econômico desse Hemisfério. Lá, pelo menos, o estímulo à competição (empresarial ou staknovista), a preocupação com a rentabilidade da inversão de capitais nas pesquisas, a idolatria da especialização, o emprego de aparelhagem sofisticada são características adaptativas à sociedade local. No Hemisfério Sul, entretanto, esses defeitos são impostos por colonialismo científico, sem que contribuam para a solução dos problemas prioritários de suas populações (alimentação, saúde, vestuário e habitação) e para minimizar desequilíbrios regionais.

Parece claro, pois, que o grande problema da pesquisa científica nos países do Hemisfério Sul é a submissão cultural de seus cientistas ao Hemisfério Norte, de modo que a única solução que se pode vislumbrar para esse problema é a luta pela libertação dessa dependência cultural. Os adeptos dessa luta enfrentarão grandes obstáculos e poderão até ser ridicularizados, já que a submissão cultural que é facilmente percebida em outras áreas, inclusive no cotidiano, é, como vimos, dificilmente aceita em relação à ciência.

A luta pela criação de uma política científica que sirva ao mesmo tempo aos interesses da ciência e ao desenvolvimento do Brasil não pode, entretanto, aceitar a estratégia daqueles que só consideram como legítima a pesquisa científica que tem aplicação imediata. Tais cientistas, ou melhor, tecnologistas, que já foram bem caracterizados por Varsavsky (1969, op. cit.) não têm, portanto, propostas para a ciência como geradora de conhecimento. Eles imaginam, ingenuamente, que o problema central do Brasil, como o de outros países do Hemisfério Sul, é a nossa dependência tecnológica, pois acreditam que ela é a causa de nossa dependência global e não uma de suas conseqüências. Consideram que os cientistas devem se dedicar integralmente à criação de recursos humanos e técnico-científicos para a geração de tecnologia própria destinada a ser absorvida pela indústria e nas atividades agrárias, pastoris e pesqueiras, pois têm como finalidade precípua a imitação dos países do Hemisfério Norte. Regra geral, aceitam sem discussão que a sociedade de consumo é a única forma concebível de desenvolvimento e não levam em conta se grandes setores da população ficarão ou não nela marginalizados.

É óbvio que todos devem defender a criação de tecnologia nacional, mas está claro também que o seu real aproveitamento pressupõe a libertação econômica. Sem essa libertação aparecerão, na prática, inúmeros obstáculos à criação de tecnologia que sirva verdadeiramente aos interesses de nossas populações, porque sempre se erguerão interesses intocáveis, que não são, evidentemente, os da Nação, contra os projetos realmente sérios.

A luta pela criação de uma política científica que sirva ao mesmo tempo aos interesses da ciência e ao desenvolvimento nacional, tem, pois, que ser a luta pela nossa autonomia científica, isto é, pela criação de uma ciência nacional, que incorpore de uma maneira crítica, e não indiscriminada, a experiência universal, as idéias, o instrumental e as informações do exterior, e que não considere a busca da verdade como a única proposição da ciência, mas que leve em conta a importância de cada verdade. De fato, nem todas as pesquisas têm a mesma importância e, portanto, não podem ter a mesma prioridade, nem podem ser escolhidas aleatoriamente.

Conclui-se na edição de janeiro

A lição que vem de Taiwan

Osvaldo Saavedra Mendez

Osvaldo Saavedra Mendez é aluno de pós-graduação na Faculdade de Engenharia Elétrica da Unicamp

A pesquisa tecnológica parece uma atividade exclusiva das grandes potências. Elas investem grandes capitais na manutenção e no financiamento de centros de experimentação e desenvolvimento. E o mais importante: criaram a mentalidade de pesquisar em seus profissionais e cientistas, o que realizam com grande vocação.

Este investimento, naturalmente, teve sua utilidade. Podemos observá-lo numa simples mirada para o caso do Japão, que numa economia profundamente ressentida pela Segunda Guerra, ascendeu até ver-se em condições de franca competição com as grandes potências do mundo. Seu desenvolvimento tecnológico foi a resposta a um paciente fomento da pesquisa. Parecia que a brecha entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos já se fez "infranqueável".

Em nossos países há uma marcada inclinação para o escamoteamento da responsabilidade de desenvolver tecnologia sob o pretexto dessa brecha, subentendendo que nossa função se limita à simples produção de matéria-prima e à operação de tecnologias.

Afortunadamente, em alguns países latino-americanos se está produzindo uma evolução em alto sentido, extraindo lições da experiência de Taiwan. Sem ir mais além, grandes consórcios norte-americanos, ante a eficiente concorrência taiwanesa, optaram pelo critério de "se você não pode com seu inimigo, junte-se a ele". A estratégia consiste em incentivar a pesquisa nas universidades. Isto se materializa em fundos para financiar trabalhos de titulação. Teses de pós-graduação que se orientam em uma direção tal que, coerentemente, terminam por se somar a esforços coordenados de pesquisa. Os incentivos se dirigem a disciplinas que sejam úteis ao desenvolvimento do país.

Assim, por exemplo, a energia nuclear deveria ser ponderada em maior proporção pela sua importância presente e futura.

O problema parecia ser o "piso", isto é, a base tecnológica que se possui para pôr em andamento uma política de pesquisa científica. Não se pode pensar em redescobrir o que se desenvolveu em outros países até agora, já que isso não nos levaria a nenhum progresso. Nesse aspecto, a atitude dos orientais, digna de ser imitada, foi a de absorver a tecnologia dos países líderes e considerar esse ponto como início de um novo desenvolvimento baseado na pesquisa. Assim, temos observado como melhoraram sistemas ocidentais com custos incomparáveis... e sem comprometer a qualidade.

Urge pôr em prática atitude semelhante. Deve-se fomentar o desenvolvimento e a pesquisa para atenuar em alguma proporção a dependência das importações. Com isto se pode utilizar eficientemente o material humano existente, principalmente através da formação de pesquisadores.

jornal da UNICAMP

Uma publicação da Universidade Estadual de Campinas
Reitor — Paulo Renato Costa Souza
Coordenador Geral da Universidade — Carlos Vogt
Pró-reitor de Graduação — Antônio Mario Sette
Pró-reitor de Pós-Graduação — Bernardo Beiguelman
Pró-reitor de Pesquisa — Hélio Waldman
Pró-reitor de Extensão — José Carlos Valladão de Mattos
Pró-reitor de Desenvolvimento — Ubiratan D'Ambrósio

Este jornal é elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Correspondência e sugestões: Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13081, Campinas, SP. Telefones (0192) 39-3134/39-3148. Telex (019)1150.
Editor: Eustáquio Teixeira Gomes — (MTb 10.734)
Redatores: Amarildo Carnicel (MTb 15.519), Antônio Roberto Fava (MTb 11.713), Graça Caldas (MTb 12.918), Roberto Costa (MTb 13.751).
Fotografia: Antoninho Perri (MTb 828)
Ilustração: André Iani
Diagramação: Amarildo Carnicel e Roberto Costa
Paste Up e Arte Final: André Iani e Clara Eli Salinas
Serviços Técnicos: Sônia Regina T.T. Pais e Clara Eli Salinas

Um ex-aluno escreve da França

Há dois anos, Márcio Amazonas era o presidente do Centro Acadêmico da Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp e tinha uma vida estudantil ativíssima. Engajado na Campanha Nacional pela Reforma Agrária, foi sob sua gestão que aconteceram algumas das melhores Semanas de Estudo de Engenharia Agrícola. Ao se formar em fins de 1985, embarcou para a França "com a cara e a coragem". Tinha vários pedidos de bolsa, mas não obteve resposta positiva para nenhum.

Apesar das dificuldades, Amazonas está longe de ser mais um "matuleiro" latino-americano na Europa: ele conseguiu ser matriculado num curso de doutoramento, tem levado uma gratificante vida profissional e até fundou, com colegas brasileiros, uma consultoria para projetos de desenvolvimento na área ambiental. Funciona na 7(L) bd. Jourdan 75690 — Paris.

Quando recentemente amigos lhe mandaram do Brasil alguns exemplares do "Jornal da Unicamp", Márcio teve a idéia de contar através dele sua experiência pessoal. "Meu interesse", escreve ele em sua carta, "é estimular as pessoas a estudar línguas, se especializarem no exterior, enfim, irem além. Nunca tive bolsas e não recebo mais ajuda da família. Portanto, minha pós-graduação aqui tem exigido muita luta e coragem, o que espero transmitir mais do que fazer qualquer tipo de auto-promoção". Para conservar o sabor e a espontaneidade do depoimento de Márcio Amazonas, o "Jornal da Unicamp" decidiu reproduzi-lo na íntegra, sem qualquer modificação.

fazendo as malas

"Formei-me em Engenharia Agrícola em 1985, tendo orientado minha formação para a área de Meio Ambiente (reciclagem de resíduos).

Ex-presidente do Centro Acadêmico de Engenharia Agricola, militante da Associação Brasileira de Reforma Agrária, procurei fazer uma pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, uma abordagem nova que começa a ganhar importância no meio acadêmico brasileiro. Atualmente, o Instituto de Economia da UFRJ e o Instituto de Geociências da Unicamp são os principais núcleos de pesquisadores brasileiros desta área. Mas o "papa" do eco-desenvolvimento é um professor da Universidade das Nações Unidas que dirige o Centro Internacional de Pesquisas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento: Ignacy Sachs. Ele trabalhou durante anos com Celso Furtado, em Paris, orientou inúmeros brasileiros e hoje dirige também o Centro de Pesquisas do Brasil Contemporâneo.

Após um contato prévio, mas sem inscrição nem bolsa, apenas o apoio incondicional de Cibele (artista plástica que abandonou seu curso de Desenho Industrial no último ano para me acompanhar), fizemos as malas".

dois brasileiros em Paris

"A chegada em Paris foi dura. Foi um dos invernos mais rigorosos que a Europa já conheceu. Além de toda a dificuldade de adaptação, o alojamento escasso nos levou a dividir um apartamento no bairro de maior concentração de árabes da cidade, em plena escalada do terrorismo. Problema de segurança? Nenhum: esse bairro é o mais policiado da cidade. Só se ouve gente falando árabe e barulho de sirene.

Assisti aos cursos e seminários como ouvinte enquanto aguardava resposta aos pedidos de bolsa. Apesar de todo o barulho do ano da cooperação França-Brasil, não consegui bolsa para aquele ano e então optei por um curso de especialização (DESS) em Comunicação para o Meio Ambiente.

Seis anos de Unicamp me valeram dispensa de mestrado (que aqui se faz no 5.° e no 6.° anos) para a realização desse curso de nível doutoral, cujo objetivo é a inserção na vida ativa. São cursos teóricos completados por estágios que lutei para que fossem remunerados. Mas até conseguir isso, tive que trabalhar "no negro", como milhares de estrangeiros na Cidade-Luz."

ecologia e fraldas

"Mais tarde, já morando na Casa do Brasil da Cidade Universitária Internacional, dividi meu tempo entre cursos e bicos, principalmente o "baby-sitting", onde aprendi a trocar fraldas e a suportar os caprichos de crianças mimadas ("les enfants gatés"). Cibele entrou no mesmo esquema, entre ateliê e cursos de arte têxtil e os bicos de babá de crianças e velhinhos, e também como garçonete. Isso, mais as aulas de Português que eu dava à noite e a jardinagem no final de semana, davam para arredondar o orçamento. Recebíamos o máximo autorizado pelo Brasil (US$ 300), que mal pagava o aluguel.

Terminada a parte teórica do curso, passei por diversas experiências profissionais: Unesco, Anred (resíduos) e dentro da própria Universidade Paris 7, onde realizei pesquisas sobre a Informação Ecológica e a Dívida Externa Brasileira. Esta última culminou com uma conferência na Unesco feita pelo meu orientador, no maior exemplo que já vi de "pirataria intelectual", o que aliás é tão corrente por aqui que se torna um subentendido para a aceitação da matrícula de estrangeiros".

do flamengo ao provençal

"Uma proposta irrecusável me puxou para o Norte da França, terra de cultura flamenga, abaixo do nível do mar e cheia de moinhos como na Holanda, que é o berço dessa cultura. Há seis meses realizo um estudo de impacto da poluição numa bacia hidrográfica com o objetivo da realização de melhoramentos nos cursos d'água. Nesta fase final organizo uma campanha de sensibilização sobre a poluição. O "mémoire" está pronto e na semana que vem (N. da R.; a carta é de 16 de setembro) faço a defesa perante a banca de Paris 7.

Sem parar para tomar fôlego, atravesso o país indo da terra onde os velhos falam flamengo para a terra onde falam provençal. Será um estudo de viabilidade econômica de adubação orgânica (fertilização com chorume), junto aos agricultores de Arvignon. Uma especialização em Engenharia e Administração Ambiental (Paris 7) que vai exigir muito conhecimento de solos e informática. Participarei do encontro sobre "Saneamento e Proteção do Litoral" organizado pelo Banco Mundial por ocasião da estação de tratamento de Marselha, cujo lodo será reciclado e estudado pela nossa equipe."

Márcio em Flandres, no norte da França: um trabalho que já é reconhecido pela comunidade local.

WORMHOUT

De São Paulo au CARFO : l'itinéraire d'un Brésilien

De Sao Paulo (Brésil) à Wormhout (France), il n'y a (pratiquement) qu'un pas. Après un détour par Paris. C'est du moins l'itinéraire qu'a emprunté Marcio Amazonas, en stage jusqu'à la fin du mois au CARFO (Comité d'aménagement rural de la Flandre occidentale).

De Paris...

Vingt six ans, le poil noir, le visage souriant et ouvert, le jeune Brésilien est diplômé d'une des meilleures universités de son pays : Campinas. Il est ingénieur agronome, plus particulièrement versé dans le génie. Au Brésil, plus qu'ici encore, le marché du travail est d'accès difficile. Et il n'est pas mauvais de l'affronter nanti d'un bagage supplémentaire acquis, de préférence, à l'Etranger. Pour Marcio, pas d'hésitation. Ce serait Paris, le centre de recherche sur le Brésil contemporain. Il y a là Ignacy Sachs, un Polonais d'origine, ayant effectué une partie de ses études universitaires au Brésil, qui professe à Paris V. C'est un spécialiste de l'écodéveloppement. Une branche dans laquelle, justement, notre homme souhaitait entreprendre un D.E.A (diplôme d'études approfondies). Mais aucun des deux sujets qu'il proposa (sur le gaspillage, et notamment celui des aliments humains, ou sur la réforme agraire) n'est retenu. Ce sera donc un D.E.S.S (diplôme d'études supérieures spécialisées), à Paris VII-Jussieu, sur l'environnement et les relations publiques.

— Au CARFO

Or, Serge Barrière, ancien de Jussieu et animateur du CARFO, ne cherche-t-il pas un stagiaire pour travailler sur le dossier "Yser propre". C'est ainsi que depuis le 1er avril, un fils de la plus importante bourgade industrielle du Sud-Est du Brésil se trouve dans un bourg au coeur du Houtland. Un stage en prise directe avec les études menées depuis son arrivée à Paris en janvier 1986. Marcio Amazonas a donc participé activement au montage du dossier "Yser propre", déjà mentionné dans nos colonnes, pour l'obtention d'un contrat de rivière par le ministère de l'Environnement. Il a travaillé sur le bassin de la rivière, son environnement et s'occupe activement de toute la partie médiatique. Cela lui a valu de se rendre à de multiples reprises sur les bords de l'Yser, de rencontrer de nombreuses personnes, élus, écologistes, responsables d'associations, particuliers...

Si tout cela servira à alimenter un mémoire, ce stage lui a également permis de découvrir les hommes de Flandre et d'appréhender la manière dont on traite le problème de la pollution dans notre contrée. Même si nos concitoyens estiment une certaine pollution comme la contrepartie inévitable d'un certain maintien de l'emploi, à ses yeux ils sont cependant sensibilisés aux dangers potentiels qu'elle représente. La lutte contre cette dernière est peut-être ici relativement récente, mais elle dispose toutefois de structures administratives plus élaborées qu'au Brésil. Dans ce pays, même si le mouvement écologiste est plus "percutant", plus "musclé", la sensibilisation est encore relativement embryonnaire.

Quant à l'accueil des Flamands ? Il est jugé très sympathique par Marcio Amazonas qui s'en retournera dans son pays au début de l'année prochaine. Après avoir laissé dans notre coin de Flandre une image du Brésil, autre que celle du carnaval, des cariocas et des sambas. Une image d'un pays jeune, sympathique et travailleur.

G.L.

As atividades ambientalistas de Márcio mereceram ampla reportagem do jornal "voix du Nord", um dos diários de maior tiragem da França. Na foto, Márcio (à esq.) e um colega francês às margens de um riacho poluído que estão estudando.

os franceses e o Brasil

"País com o qual sonham alguns, que para outros é o maior símbolo da incompetência política e administrativa, o Brasil é para a maioria dos franceses um país subdesenvolvido onde o povo faz a festa e morre de fome. A boa imagem do país "du soleil" é a do carnaval, do café, do futebol, mulatas, samba e Amazônia. Não compreendem como um país tão pobre possa estar na liderança dos campeonatos de Fórmula 1 e de Fórmula 3000. Mas brasileiro em Paris tem outra reputação: a de travesti do "Bois de Boulogne", o parque da cidade onde cohabitam equitação e prostituição.

Sempre se falou de Brasil na França; agora com os anos França-Brasil (87-89) passou-se a falar um pouco mais. Alguns documentários passaram a mostrar mais a fundo o Brasil que sempre foi mostrado rapidamente nos jornais cada vez que acontecia uma catástrofe. Uma matéria sobre os imigrantes do Paraná chocou muito a opinião pública que sempre achou que apenas os negros brasileiros é que são pobres.

O intercâmbio cultural é o forte do programa. Música, Teatro, Dança, Cinema, Primitivismo, Literatura, muita coisa boa (que até desconhecíamos) foi mostrada aqui. Os restaurantes se multiplicaram, a corrida aos cursos de "brasileiro" é enorme e os franceses passaram a contar as festas brasileiras em barcos aportados no Sena: samba, cachaça e loucura até o dia clarear. A cooperação técnico-científica começa a engatinhar: cooperação industrial, médica, telecomunicações etc.

Minha área, reciclagem, contou com a participação de três trabalhos de brasileiros durante o Colóquio sobre Lixo Urbano no 3.° Mundo, promovido pelo Ministério da Cooperação.

Eu e colegas brasileiros e franceses montamos uma Associação de interface França-Brasil, cujo objetivo é fazer circular toda informação relativa à cooperação entre os dois países na área ambiental, agilizando o processo. Além de darmos consultoria em comunicação em projetos de desenvolvimento da área ambiental, participamos do processo de formação de fundo documentário e financeiro, informando sobre a realização de eventos, programas, fontes de informação e financiamento etc."

Márcio Amazonas

A vida por um fio: o suicídio em questão

Um ato de covardia ou de coragem? Esta a pergunta que normalmente vem à tona quando alguém — conhecido ou não — resolve deixar de viver. De qualquer maneira, quando o ato é bem sucedido e o indivíduo que optou por esse caminho consegue levar a termo sua decisão, as questões ficam irremediavelmente sem resposta. Não há mais nada a fazer senão lamentar a vida que se perdeu. E quando se trata de alguém que sequer chegou à plenitude de suas forças — o adolescente, por exemplo — então o aturdimento é ainda maior.

E foi para compreender por que se concentra justamente na adolescência um crescente número de suicidas que o prof. Roosevelt Cassorla, do Departamento de Psicologia Médica e Psiquiatria da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, vem estudando o tema há 15 anos. Em recente trabalho publicado sobre "Comportamentos Suicidas na Infância e Adolescência", e no livro "O que é suicídio" (Brasiliense), o psicanalista disseca a questão e aponta pistas para que os pais, professores e autoridades em geral consigam perceber o movimento desse processo e intercedam nele a tempo de preservar a vida em lugar de chorar a morte.

O suicídio na adolescência

O suicídio sempre fez parte do comportamento humano. No entanto, nos últimos anos, tem havido uma mudança no quadro das pessoas que o cometem. Os índices estatísticos do mundo inteiro apontam um crescimento nas faixas de idade mais jovens, particularmente na adolescência. O problema vem preocupando estudiosos e não por acaso, a literatura sobre o suicídio é considerada gigantesca. Até 1971 existiam 5.300 trabalhos publicados, e, hoje, segundo o prof. Cassorla, esse número deve ter-se quadruplicado, atingindo um total de 20.000 títulos.

Embora as estatísticas sejam falhas, servem como indicadores da situação. As maiores taxas de suicídio — de 17 a 29 óbitos por 100.000 habitantes, entre pessoas de 15 a 24 anos — estão localizadas na Hungria, Finlândia, Áustria, Suíça, Checoslováquia e Alemanha Ocidental. Já as menores taxas — 0,4 a 4 óbitos por 100.000 habitantes — estão situados na Holanda, Itália e Irlanda. O Brasil estaria entre os países de taxas pequenas: em torno de 4 por 100.000 habitantes (1980). Essas taxas são, no entanto, subestimadas, de acordo com o psicanalista da Unicamp.

Para o prof. Roosevelt, as taxas oficiais estão longe de representar o quadro real de suicídios no Brasil. Em levantamento que realizou percorrendo hospitais e visitando pessoas que tentaram suicídio, o pesquisador chegou a números bem mais altos. "Em Campinas, cheguei a taxas de 150 a 160 por 100.000 habitantes, o que equivale a 1,5 tentativas por 1.000 habitantes. Ou aproximadamente 1.000 tentativas por ano. Se as taxas fossem semelhantes em São Paulo, com uma população de 8,5 milhões de pessoas em 1980, teríamos tido 13.000 tentativas, o que corresponde a 36 por dia. São taxas altíssimas, a nível de problema de saúde pública", alerta.

Os suicídios consumados ocorrem numa proporção de duas a três vezes maior em homens que em mulheres. No entanto, as tentativas de suicídio ocorrem mais em mulheres, e entre os jovens essa proporção é de cinco a seis mulheres para cada homem. O ato suicida na adolescência é, via de regra, um ato de alerta, um grito de socorro, e não são raras as tentativas repetidas. Mas, em situações mais graves em que o instinto de morte é predominante, o suicida morre na primeira tentativa.

Comportamentos suicidas

Somando sua experiência de 15 anos de atendimento psiquiátrico e psicanalítico — principalmente com adolescentes — a uma pesquisa comparativa realizada em 1982 entre 50 adolescentes que tentaram matar-se, com 50 jovens normais e outros 50 com problemas psiquiátricos, o prof. Roosevelt tem hoje uma maior clareza sobre os comportamentos suicidas. Segundo ele, cada caso é um caso. Ele acha, no entanto, que em sua maioria os conflitos "estão relacionados com a explosão instintiva da adolescência, com desejos genitais edípicos, com conflitos relativos a dependência/independência dos pais, com conflitos bissexuais e com o estabelecimento de uma idade adulta".

Cassorla chama atenção para o fato de que muitos casos de suicídio, consumados ou não, estão desvinculados das estatísticas por serem considerados inicialmente acidentes. Segundo ele, estudos americanos mostram que isso ocorre em 50% dos suicídios com êxito, e que 1/4 dos acidentes de automóvel teriam um componente suicida consciente, para o que já se cunhou o termo "autocídio".

Como prevenir

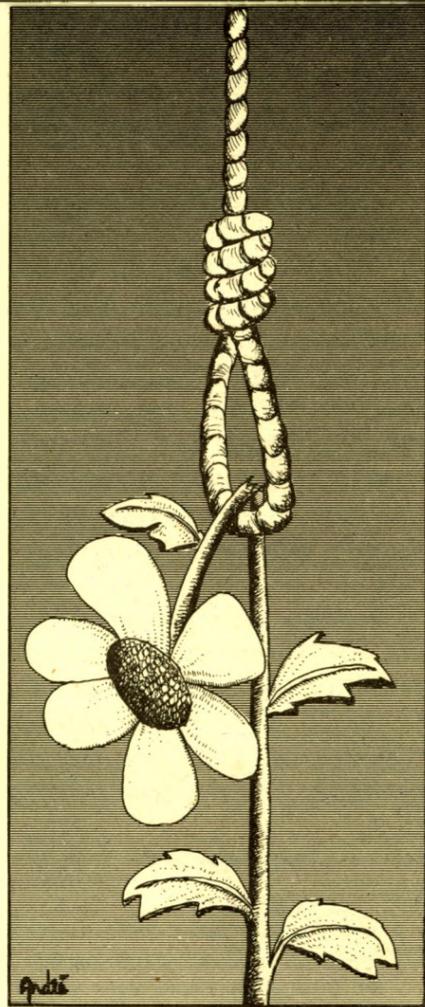
A idéia do suicídio está normalmente associada ao sofrimento mental humano (angústia, agressão, falta de auto-estima, insegurança etc.). E é essa a razão pela qual o estimula à participação das pessoas em grupos comunitários contribuem para atenuar os problemas, na medida em que eles podem ser divididos com outros indivíduos e, por isso mesmo, refletidos.

Como ser gregário, o homem necessita de se sentir útil, participante, cidadão. Essa necessidade vem se acentuando nos tempos modernos com uma sociedade desumanizada "que vê os seres humanos como objeto, meros consumidores, que induz à alienação e faz com que os jovens não confiem e não acreditem nem nos adultos nem em si mesmos", observa Cassorla. De acordo com o psicanalista, em termos de humanidade, os movimentos de contestação do "status quo" que são cíclicos e necessários. Sócrates já reclamava da falta de respeito dos jovens por seus pais. Na década de 70 pregava-se a sexualidade livre. Na de 80, os jovens questionam o comportamento de seus pais e preferem ligações amorosas mais profundas. E isso não tem nada a ver com a AIDS. É anterior a ela, garante. O jovem capta e questiona em direção a mudanças. Se a sua potencialidade nesse sentido for frustrada ele se adaptará ou cairá na alienação.

Entre os adolescentes, os índices de tentativas de suicídio não estão relacionados com os diferentes níveis socio-econômicos. O fato de as mães modernas trabalharem fora também não implica necessariamente em risco para os adolescentes. "O que importa é a qualidade do contato com os filhos, principalmente na infância, e não a quantidade", explica. O importante, segundo ele, é que os pais estejam atentos aos gritos de socorro que seus filhos dão, que saibam perceber o momento de intervir e oferecer ajuda ou possibilitar a ajuda de outra pessoa.

"As crianças ensinam aos adultos que temos condição para ver e sentir. Nossa capacidade de sentir está muito atrofiada em função de um racionalismo exacerbado", afirma Cassorla. Em suas entrevistas com adolescentes ele verificou que, quer na escola quer em casa, os jovens chegam a pedir, embora não explicitamente, que os pais estabeleçam limites claros para sua liberdade, mostrando com isso que os pais considerados excessivamente liberais são aqueles comumente tidos como "ausentes".

Os pedidos de socorro

São basicamente três os aspectos a serem observados nas mudanças de comportamento dos adolescentes: num primeiro grupo, tristeza, apatia, retraimento por tempo relativamente longo (não confundir com momentos ou fases comuns nos adolescentes que têm um humor muito variável, às vezes deprimidos, às vezes eufóricos); é indispensável um treinamento, sensibilidade para perceber estas nuances e oferecer ajuda. Num outro plano, mudanças no modo de ser dos adolescentes que persistam. O adolescente fica esquisito. É como se não fosse a mesma pessoa. Passa uma sensação de estranheza, de que não há uma ressonância afetiva. E, finalmente, o aumento de atos impulsivos, beirando às vezes o ante-social: fugas, acidentes, brigas, suspeitas de uso de tóxico, promiscuidade sexual.

Esse é o panorama mais comum no adolescente suicida e para o qual os adultos devem estar "antenados". Prevenir é sempre melhor que remediar, principalmente em se tratando da vida de pessoas "que podem estar presas por um tênue fio ou à espera de uma mão estendida", na expressão de Cassorla. Em termos institucionais, o Estado deve também assumir, segundo ele, a responsabilidade por seus jovens fazendo com que a "saúde mental de seus cidadãos, ao lado da educação, deixem de ser a gata borralheira do sistema", investindo diretamente na atenção primária, para atendimento à comunidade em geral como, aliás, a Unicamp já vem fazendo, junto com a rede municipal e fornecendo recursos adequados para o sistema de atenção especializada. O Departamento de Psicologia Médica e Psiquiatria da Unicamp, juntamente com o setor de Emergência do Hospital das Clínicas, já dispõe de leitos específicos para atendimento de tentativas de suicídio e um ambulatório específico funcionando em conjunto com o setor de Toxicologia está sendo estruturado.

Saúde mental, programa da Unicamp para o povo

O tratamento de doenças e distúrbios mentais começa a deixar de ser exclusivo dos consultórios e hospitais psiquiátricos: agora vai ser também tarefa de órgãos públicos, como os centros de saúde municipais. A iniciativa para essa mudança partiu da Unicamp — através do Departamento de Psicologia Médica e Psiquiatria da Faculdade de Ciência Médicas —, que há pouco mais de um ano instituiu o Programa de Saúde Mental, cujos resultados, segundo o médico psiquiatra Dorgival Caetano, chefe do Departamento, vêm sendo surpreendentes.

O projeto, trabalho pioneiro em Campinas e cidades de todo o interior do Estado, é fruto de um convênio com a Secretaria de Saúde do Estado (Assessoria de Saúde Mental) e Unicamp. Coube então ao Centro de Saúde de Barão Geraldo, distrito campineiro com uma população de aproximadamente 35 mil habitantes, ser o primeiro a desenvolver esse tipo de atendimento médico.

Dorgival Caetano explica que a maior preocupação desse projeto "é realizar um atendimento que saia do modelo tradicional de tratamento psiquiátrico", de forma a desenvolvê-lo de maneira mais ampla. De que forma? O Programa de Saúde Mental é feito por uma equipe multidisciplinar, isto é, constituída de psicólogos, enfermeiros psiquiatras, antropólogos, terapeutas ocupacionais, sociólogos, além de uma pessoa da comunidade — o "agente de saúde mental", cuja função básica é auxiliar na detecção, nos bairros, de pessoas com problemas e que devem ser tratadas pela equipe do Centro. Cada caso é um caso, na observação de Liliana Guimarães, professora-assistente do Departamento. "Com essa nova visão de atendimento a casos de doenças mentais — diz ela — não se pensa somente em termos de doença, mas também nos fatores que compõem determinados sintomas, pois o indivíduo é analisado sob as mais diferentes óticas". Muitas vezes um problema agudo de estômago pode estar intimamente ligado a questões psíquicas.

"Com isso, a saúde mental torna-se não apenas uma especialidade a mais no Centro, mas uma nova modalidade de atendimento que vai contribuir para uma visão global sobre o paciente", diz Vanda Celapristi, enfermeira psiquiatra do Centro de Barão Geraldo.

500 por mês

Apesar do curto espaço de tempo, essa modalidade de atendimento médico — a saúde mental — já proporcionou uma sensível mudança de mentalidade junto à população. "Os pacientes começam a encarar esse novo tipo de tratamento com maior naturalidade; e já não se tem receio de encarar certos fatos de ordem psiquiátrica", diz Dorgival.

O Centro de Saúde de Barão Geraldo funciona de segunda a sexta-feira, durante 40 horas por semana. A média de atendimento é de 500 casos por mês. O número é considerável levando-se em conta que o Centro presta assistência médica tanto a crianças como adultos, incluindo aí também as gestantes.

Dorgival é de opinião que é preciso priorizar o atendimento à criança (de 0 a 18 meses); para isso está se desenvolvendo um trabalho preventivo para detecção precoce de possíveis distúrbios — tanto na criança como em seus familiares — e suas conseqüências, que podem afetar o paciente fisicamente. Isso deverá impedir que se tornem, no futuro, pacientes psicóticos. Mas o programa não pára aí: especial atenção é dada ainda ao atendimento, em grupo ou individual, aos hipertensos, neuróticos, alcoólatras. Ainda para este ano, deverá ter início um programa específico para dependentes de drogas.

Bomba de infusão, nova esperança nos hospitais

A Unidade de Terapia Intensiva do Hospital das Clínicas da Unicamp, juntamente com o Centro de Engenharia Biomédica (CEB) da Universidade, idealizou e produziu o primeiro protótipo brasileiro de uma bomba de infusão auto-refrigerada para administração de alimentos, via sonda, a pacientes graves.

Essa bomba, batizada de "Proteus I", foi inteiramente construída pelo CEB com componentes nacionais. Segundo o médico intensivista Aníbal Basile Filho, do HC da Unicamp, "trata-se de um protótipo que constitui marco precioso na evolução científica do suporte nutricional enteral, isto é, através de sondas gástricas". Embora não seja um produto inédito no mercado internacional — só na França há cerca de oito mil unidades — no Brasil é o único, representando um avanço tecnológico de aproximadamente cinco anos no suporte nutricional do paciente grave.

A bomba

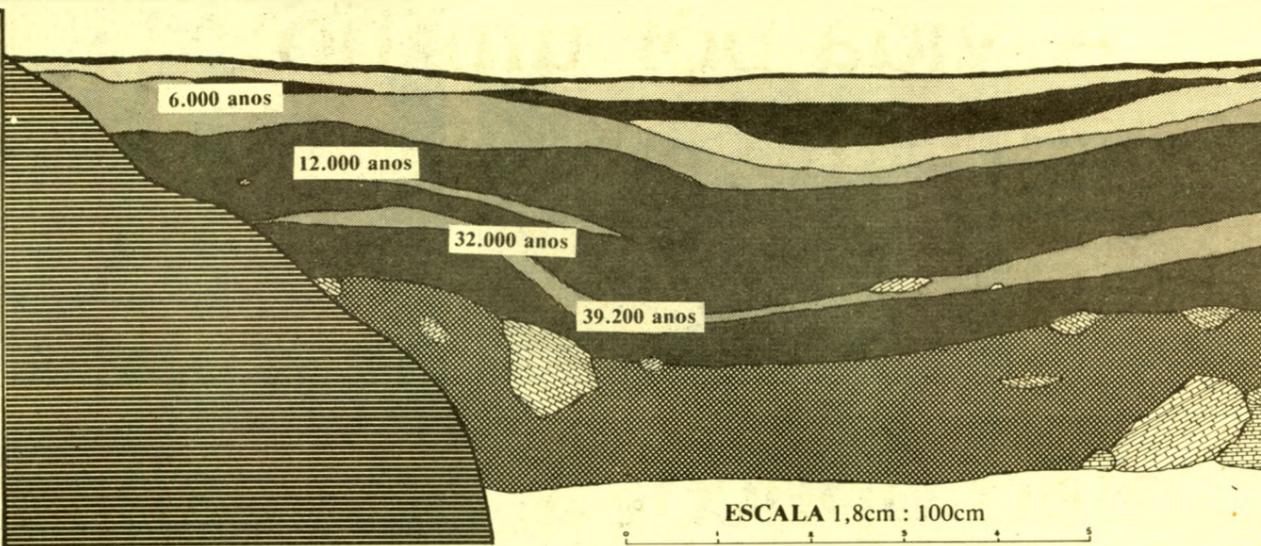
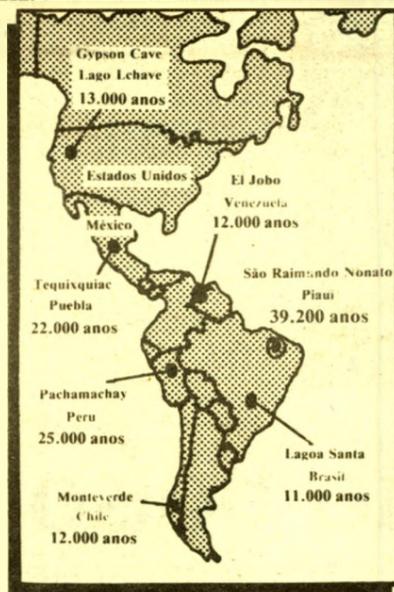
O aparelho, conhecido genericamente como Bomba de Infusão Auto-Refrigerada, é um instilador destinado à propulsão mecânica de dietas enterais refrigeradas entre 4° e 8°C, de homogeneidade variada, a um fluxo lento, contínuo e auto-regulado. O protótipo começou a ser desenvolvido há quatro meses, período em que foi projetado e colocado em uso no Hospital das Clínicas/Unicamp, "com resultados que podemos considerar como excelentes, no mesmo nível dos resultados nutricionais alcançados em hospitais dos Estados Unidos, onde esse método é largamente utilizado há mais de quinze anos", diz Aníbal.

Destinado a todos os pacientes impossibilitados de utilizar a via oral, inclusive doentes em estado de coma, o Proteus I é um tipo de equipamento hospitalar que apresenta uma série de vantagens. Uma delas, por exemplo, é a total ausência de riscos de infecção (a dieta parenteral — através da veia — apresenta altos índices como mostram estatísticas mais recentes).

Maior tolerância

Outro fator importante da Bomba de Infusão é que o paciente pode ser alimentado ininterruptamente durante as 24 horas. Por proporcionar uma administração de alimento bastante lenta e contínua, há mais facilidade e maior tempo de absorção por parte do organismo do paciente, com menor esforço do intestino delgado e, conseqüentemente, um aumento progressivo da carga calórica. "Isso quer dizer — explica Aníbal — que há maior tolerância por parte do paciente com relação a náuseas, dores abdominais, diarréias e vômitos. Além disso, o fluxo da bomba é regular, de maneira a proporcionar um controle mais preciso e seguro da infusão e demandar menos assistência por parte de enfermeiras." Outra coisa: o sistema de agitação, incorporado ao conjunto, possibilita maior homogeneidade à mistura nutritiva administrada. A bomba de infusão tem ainda a vantagem de proporcionar gastos inferiores de até oito vezes em relação aos sistemas-padrão de nutrição via parenteral.

O tratamento pelo método parenteral de um paciente grave custa em média de Cz$ 3 mil a Cz$ 3,5 mil, sem contar os riscos de infecção e complicações posteriores, em decorrência do fluxo contínuo de alimentação. O Proteus I tem capacidade de reduzir esses gastos de dietas para Cz$ 400,00. O protótipo custou Cz$ 140 mil mas, segundo cálculos de Aníbal, produzido em série deverá sair por 60 mil — um similar importado custa por volta de Cz$ 500 mil.

O Proteus I foi apresentado ao público pela primeira vez durante o 7.° Congresso de Nutrição Enteral e Parenteral realizado em Foz de Iguaçu, de 4 a 7 de outubro.

Pesquisa

O brasileiro de 400 séculos

Claro que, há 39.200 anos, o País sequer tinha um nome. Mas Niède Guidon comprovou que, até que novos vestígios apareçam, é brasileiro o homem mais velho das Américas.

A passagem do homem pela América, ao contrário do que faziam crer estudos anteriores, data de 39.200 e não de 13.000 anos atrás, como é habitualmente aceito pela maioria dos estudiosos americanos. A primazia da descoberta e das datações está na América do Sul, mais precisamente no Brasil. A constatação definitiva das hipóteses já levantadas, em abril do ano passado, pela arqueóloga brasileira Niède Guidon, professora visitante na Unicamp, foi confirmada no dia 14 de outubro último por um dos mais conceituados laboratórios americanos, o Beta Analytic, de Miami. A comprovação da existência de vestígios mais antigos do homem nas Américas está agora baseada em extenso e diversificado material — carvões encontrados em restos de fogueiras — localizado em escavações realizadas no Sítio de Boqueirão da Pedra Furada, no Município de São Raimundo Nonato, no Piauí. Niède, que é membro do corpo docente da Escola de Altos Estudos Sociais de Paris, não tem mais qualquer dúvida sobre as datas que anunciou no ano passado de 32.000 anos e que, na ocasião, provocaram muito ceticismo entre os pesquisadores.

Provas conclusivas

"As provas agora são conclusivas", garante a arqueóloga. Recentes escavações realizadas a partir de julho último, no mesmo sítio, possibilitaram a coleta de novo material em níveis mais profundos que os anteriores. Esses carvões, que estão sendo analisados por laboratórios estrangeiros, indicam novas datações. A de 39.200 anos corresponde a material encontrado na terceira camada, havendo ainda material a ser analisado da quarta e da quinta camada.

As escavações em São Raimundo Nonato tiveram início em 1978. Elas vêm sendo feitas por etapas, através de cortes estratigráficos ao longo dos anos com datações que variam de seis mil anos até os 39.200 atuais. Interrompidas em 1984, por acreditar que havia atingido o final nas buscas por material arqueológico, a pesquisadora retomou as escavações no meio do ano, quando retornou ao local para limpeza da parte inferior do sítio e ali descobriu novos materiais. Ampliou então de quatro para cinco metros a profundidade das escavações, encontrando farto material. Niède acredita que as fortes chuvas que caíram no Piauí tenham aberto sulcos em torno das paredes rochosas e evidenciado novas camadas para exploração arqueológica.

Quase 300 sítios arqueológicos já foram cadastrados pela equipe de pesquisadores da professora Niède. Agora, os trabalhos se concentram em cerca de 15 sítios, dentre eles o do Boqueirão da Pedra Furada, o mais famoso. A área arqueológica de São Raimundo Nonato abrange 40 mil km2. As pesquisas estão sendo financiadas por diferentes organismos, tais como CNPq e Finep, C.N.R.S. (Ministère des Relations Exterieures — França), e em regime de colaboração com a USP, Universidade Federal do Piauí, Fundação Oswaldo Cruz e Unicamp.

Pesquisa multidisciplinar

A equipe de Niède não se restringe porém a arqueólogos. Uma verdadeira pesquisa multidisciplinar está-se desenvolvendo no local com a participação de paleontólogos, antropólogos, zoólogos e ecólogos. A pesquisa está também aberta à participação de especialistas em agricultura, botânica, geociências, sociologia, física e química. O Centro de Comunicação da Unicamp participa com o registro audiovisual e fotográfico do projeto.

O diretor do Centro de Comunicação, Marcelo Costa Souza, chegou inclusive a montar uma espécie de robô mecânico para o registro visual de camadas inferiores, com o objetivo de facilitar o trabalho dos pesquisadores. Trata-se de uma câmara remota comandada a distância para sondagem e com autonomia de 100 metros. Ao Centro de Comunicação coube também a moldagem de material extraído de um fogueira em São Raimundo Nonato, assim como do perfil estratigráfico do solo. Tudo com resina sintética. Teses de mestrado e doutorado, além de teses "D'État" para instituições universitárias francesas estão sendo produzidas a partir do trabalho no Piauí.

Um largo espectro de pesquisas vem sendo desenvolvido junto às escavações arqueológicas. Criterioso trabalho de reconstrução total da megafauna do local, ao longo dos anos, vem sendo registrado. Um verdadeiro cemitério de ossos de grandes animais encobertos por um líquido estalagmítico é um dos muitos achados da região. Pinturas rupestres incrustadas nas rochas, ferramentas primitivas, num total de cerca de 30.000 peças pré-históricas, entre fósseis de flora e fauna, compõem um precioso acervo que vem sendo constituído.

As escavações de Niède (acima) no Piauí vêm sendo feitas desde 1978

Projeto social

Para abrigar esse material será construída no município de São Raimundo a Fundação Museu do Homem Americano. Essa Fundação permitirá a preservação de uma documentação histórica de fundamental importância para o conhecimento humano. Deverá também se constituir em passagem obrigatória de pesquisadores estrangeiros.

Paralelamente à pesquisa de natureza científica, um projeto social visando beneficiar a população local está também sendo trabalhado através de convênios com organismos variados. Programas de saúde pública, educacional, agrícola, entre outros, serão montados para melhorar as condições de vida na região, ultimamente castigada ora por violentas secas, ora por chuvas torrenciais.

O farto acervo encontrado na região permite à arqueóloga afirmar que em outras épocas havia a presença abundante de caçadores coletores na região. Esta constatação serve ainda para demonstrar, de acordo com Niède, que a região, hoje domínio da caatinga, já foi densamente recoberta de vegetação e habitada por extensa fauna, o que possibilitava o povoamento humano. Com a mudança do meio ambiente local ao longo de milênios, essa população deve ter migrado para a área do rio São Francisco.

E a pesquisadora vai além: "Nas escavações realizadas no 'nível cinco' (a cinco metros de profundidade), o material encontrado na parte habitada pelo homem pré-histórico, à época da pedra lascada, os arranjos de espaço para freqüentação humana são os mais antigos que conheço". Além disso, a arte rupestre incrustada nas rochas pode representar um tronco único que teria dado origem a várias nações brasileiras. Esta suposição está baseada na semelhança verificada entre a pintura e os hábitos, rituais e até mesmo a língua de tribos indígenas existentes em Pernambuco.

Independentemente do reconhecimento oficial de todas as descobertas realizadas pela arqueóloga e sua equipe, o fato é que seu trabalho vem despertando o interesse de pesquisadores do mundo inteiro. É bem verdade que as datações estritamente aceitas são ainda de 13.000 anos. No entanto, como a teoria é válida até que novos dados a invalidem — e já que a pesquisa científica não pode ser encarada como dogma — a datação da presença do homem na América pode ser a qualquer momento oficialmente fixada nos 39.200 anos sustentados por Niède, que superam de longe os 33.000 anos anunciados pelo pesquisador chileno Tom Dile Ray. Ao contrário da arqueóloga brasileira, Ray tem no momento poucas peças disponíveis. Nada impede, no entanto, que em novas escavações, como aconteceu com Niède, localize materiais adicionais que ajudem a consolidar suas datações. Se isso ocorrer, seja no Brasil, seja no Chile, caberá à América do Sul e não aos "irmãos do Norte" refazer a história da presença do homem na América.

Glossário

***Estratigrafia** — Estudo de seqüência no tempo e no espaço das rochas da litosfera, e bem assim de suas relações genéticas, suas condições pretéritas de formação e sua paleografia.*

***Litosfera** — A parte externa consolidada da terra, crosta terrestre.*

***Paleografia** — Ciência auxiliar da história, que tem por objeto o estudo da escrita antiga em qualquer espécie de material, compreendendo a decifração, a datação e a interpretação dos textos.*

Pedras: parte do acervo de 30 mil peças.

Arte rupestre encontrada em São Raimundo

Moehlecke e o disco magnético: ponto de partida para o cartão

O cartão armazena tudo, até mesmo impressão digital.

Pesquisa

Cartão óptico, a vida cabe no bolso

Imagine um cartão, semelhante aos oferecidos pelos bancos, capaz de armazenar até 8.000 páginas de livro, fotografias ou quaisquer outros tipos de imagens, sons e até jogos de videogame. Trata-se do cartão-laser, uma pesquisa que começou a ser desenvolvida por cientistas norte-americanos no início desta década e que hoje começa a ser realidade não apenas nos Estados Unidos como também no Japão e em alguns países europeus. No Brasil, a única pesquisa nesse sentido vem sendo desenvolvida pelo prof. Sérgio Moehlecke, do Departamento de Física Aplicada do Instituto de Física da Unicamp.

Em 1984, o prof. Moehlecke começou a trabalhar com memórias ópticas no Laboratório de Conversão Fotovoltaica do Instituto de Física. A idéia foi desenvolver um material sensível ao laser. "O mercado promissor, e principalmente nosso domínio da tecnologia do disco magnético, nos levou a pesquisar a fundo o disco-laser", diz o prof. Moehlecke. O projeto foi apresentado ao Fundo de Incentivo à Pesquisa Tecnocientífica do Banco do Brasil (Fipeq), que enviou técnicos à Unicamp. O interesse inicial foi grande. Porém o projeto continua engavetado.

Surge o cartão

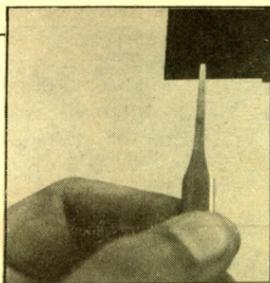
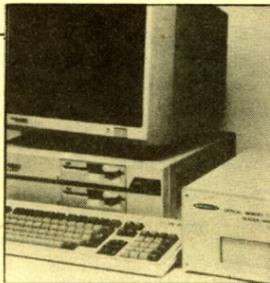
A confecção do disco-laser exigia o domínio de um material composto à base de óxido de metal que fosse sensível ao laser semicondutor, e que, além de ser de baixo custo, fosse desenvolvido na própria Unicamp. Portanto, de fácil acesso. "Com o domínio dessa tecnologia, não podíamos ficar parados", explica Moehlecke. A preocupação passou a ser então quanto à otimização e reprodução desse material. As pesquisas se ampliaram ainda para o desenvolvimento do sistema de gravação e leitura, porém em escala de laboratório. Paralelamente, o Laboratório de Eletrônica de Dispositivos (LED) da Faculdade de Engenharia Elétrica da Unicamp, trabalhava no estudo detalhado dos componentes do toca-disco laser.

No momento, com o protótipo pronto, cujo material foi aplicado sobre uma laminula de microscópio, o prof. Moehlecke pesquisa um tipo de poliéster metalizado que seja compatível com o material desenvolvido e com o cartão, que pode ser inclusive semelhante aos tradicionais cartões de crédito. Para tornar esse produto uma realidade no mercado, o pesquisador da Unicamp vem mantendo inúmeros contatos com empresas do setor, porém esbarra invariavelmente na mesma alegação: os empresários exigem um produto mais acabado. "O capital de risco das empresas é muito pequeno face aos investimentos necessários", lamenta. Por outro lado, o pesquisador teme que com o cartão laser aconteça o mesmo fato ocorrido quando da introdução do disco magnético: "Tínhamos nossa tecnologia e ninguém quis arriscar. Hoje precisamos importar", assinala.

Disquete do futuro

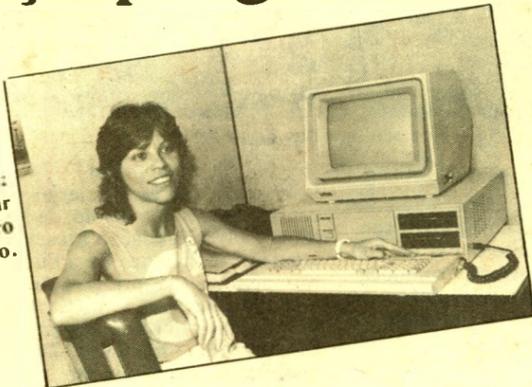
O cartão laser já é considerado o disquete do futuro. Um único cartão de 2 "megabytes", por exemplo, é capaz de armazenar informações até então possíveis em sete ou oito disquetes. Hoje os cartões podem ser confeccionados com até 20 "megabytes", fator que amplia em 10 vezes sua capacidade de armazenamento. Entre outras vantagens, permite, a partir de uma matriz, fazer inúmeras cópias, com velocidade semelhante a uma impressora de jornal. Com durabilidade de aproximadamente 10 anos, o cartão apresenta tamanho padrão (54x86 milímetros) e preço bastante acessível: US$ 1,25.

O cartão laser ou cartão óptico pode ser utilizado como cartão de crédito e cartão de acesso para identificação de alta segurança. Além de objeto de transações financeiras, o cartão laser serve como arquivo médico incluindo aí radiografia digitalizada, que pode ser transmitida por telefone até o local onde estiver o especialista. É capaz de armazenar programas de "software", podendo ser utilizado também em publicações eletrônicas. "São infinitas as aplicações do cartão laser", acrescenta Moehlecke.

Entretanto, o recurso que torna o cartão laser bastante versátil e dá a ele caráter multi-utilitário é sua capacidade de atualizar os dados através de gravações de novas informações. Para que o usuário possa imprimir os dados é necessário que tenha um equipamento que permita a gravação, além de um micro para a leitura. Embora essa tecnologia seja recente, os pesquisadores trabalham no sentido de reduzir o equipamento, com todos os seus recursos, ao tamanho de uma calculadora portátil.

Neste protótipo, mais de mil páginas armazenadas

Conjugado ao computador, são infinitas as aplicações do cartão laser.

Docente

Avança programa de micros domiciliares

Maria Cecília: preferiu deixar o micro no Departamento.

Suassuna: edição de texto e orientação de mestrado.

Os professores da Unicamp passam a contar com mais um instrumental de trabalho para agilizar a análise de suas pesquisas, assim como a redação de "papers" e de teses. Micros PC de 16 "bits" estão sendo instalados nas próprias residências dos docentes. A aquisição do microcomputador se tornou possível com o lançamento oficial, em setembro último, pelo reitor Paulo Renato Costa Souza, do Programa Computacional de Aprimoramento do Corpo Docente (PCACD).

Um convênio firmado entre a Associação de Docente da Unicamp (Adunicamp) e a Fundação de Desenvolvimento da Universidade (Funcamp) permitiu que os professores participassem do processo global de reequipamento computacional da Universidade com financiamento do Badesp. E foi por conta desse financiamento que se tornou possível adqüirir um equipamento orçado hoje em Cz$ 260.000,00 com uma taxa mensal de Cz$ 1.300,00 e seguro anual de Cz$ 700,00.

Micros em Casa

O Programa Computacional de Aprimoramento do Corpo Docente da Unicamp foi amplamente aceito pelos docentes devido às facilidades apresentadas. Dos 2.000 professores da Universidade, 706 já estão inscritos na Adunicamp, sendo 406 na primeira lista e 300 na de espera. A demanda tem sido maior que a esperada pelo coordenador da Comissão Organizadora do PCACD da Universidade, prof. Daniel Camilo. "Fomos obrigados a suspender as inscrições no momento", afirmou.

A configuração dos 97 primeiros microcomputadores já instalados nas casas dos docentes é a seguinte: um PC de 16 "bits" da Scopus — empresa que ganhou a concorrência pública —, 2 "drivers", disco flexível e uma capacidade de memória de 704 RAM. Uma impressora será posteriormente incluída no pacote. A segunda licitação para atender os docentes inscritos na primeira lista já está em curso. Está também prevista a entrega de micros de 8 "bits" para as demandas específicas.

Nas casas dos professores, os micros funcionarão autonomamente ou como terminais ligados ao cumputador de grande porte da Universidade — um VAX — ampliando assim, consideravelmente, sua capacidade de memória. Para isso, no entanto, o professor precisará comprar um "modem" (periférico que permite a conexão do micro à rede telefônica local para fazer a linha com o VAX). Com o 'modem", poderá também acessar bancos de dados nacionais ou estrangeiros.

O convênio firmado entre a Adunicamp e a Funcamp prevê o repasse do equipamento para o professor por um período de cinco anos, que poderá ser posteriormente renovado. Na verdade, o professor não será dono do micro mas fará uso dele mediante o pagamento de uma taxa mensal. A manutenção do aparelho será bilateral: poderá ser feita pela assistência técnica da própria Scopus ou pelo Centro de Manutenção de Equipamentos (Cemeq) da própria Universidade.

A facilidade da informática

O prof. José Suassuna Filho, do Instituto de Física da Unicamp e membro da diretoria da Adunicamp, foi o primeiro a receber o micro dentro do programa PCACD. A chegada do micro foi uma festa documentada pela Imprensa e animada por seus três filhos de 9, 11 e 13 anos, que pretendem dividir com o pai o tempo no computador.

Suassuna já usa micro há algum tempo. Tem um instalado no Departamento de Eletrônica Quântica, onde trabalha. O de sua casa está sendo usado mais para edição de texto. Dois orientandos seus de mestrado também estão se utilizando do micro.

O trabalho com planejamento e simulação de rede de energia elétrica realizado por Ariovaldo Garcia, da Faculdade de Engenharia Elétrica, foi facilitado com a instalação do micro domiciliar. Ele já tem inclusive um "modem" que comprou por 150 dólares. Tem usado diariamente o aparelho numa média de uma hora durante o dia e de duas a três horas por noite. Os três filhos de Ariovaldo, de 5, 7 e 10 anos, também estão animados com o micro. Sua esposa, Arlete, que também é professora — dá aulas de Física para o 2.° grau — divide o uso com Ariovaldo e as crianças.

Maria Cecília Amorim, da Faculdade de Engenharia Agrícola, preferiu instalar seu micro em sua sala de trabalho no Departamento de Construções Rurais. A Universidade não dispõe ainda de um número suficiente de aparelhos para uso continuado dos docentes que disputam o tempo para a execução de seus trabalhos. Para Maria Cecília, o uso do micro apresenta muitas vantagens. Com a ajuda do computador pode agilizar suas análises de cálculo estrutural e tem a possibilidade de desenvolver métodos numéricos que sejam mais adequados aos tipos de edificações rurais que realiza.

De fragilidade aparente — a espessura é a mesma de um fio de cabelo — a fibra óptica revolucionou os sistemas de informação. Sua potencialidade é ilimitada. Pode ser aplicada em telecomunicações, telemetria, ligações entre periféricos de computadores, sensores, áreas bélica e médica. Seja qual for o campo, entretanto, o fato é que a fibra se constituiu num dos grandes saltos tecnológicos dos anos 70. Desta vez, porém, o Brasil, cujo desenvolvimento científico normalmente vem a reboque dos países desenvolvidos, caminha lado a lado.

Isto se tornou possível com o esforço conjugado e continuado entre a Unicamp e a Telebrás (Telecomunicações Brasileiras S.A.). Foi exatamente nos laboratórios do Instituto de Física da Universidade Estadual de Campinas que, em 1971, a tecnologia da fibra óptica começou a ser dominada, até atingir o estágio atual de industrialização e aplicação no país. Já existem quase 15 mil quilômetros de enlaces de fibras ópticas nas principais cidades brasileiras.

Fibra óptica

A revolução da luz

Um mercado em expansão

No mundo inteiro, é um mercado em expansão. Até o final da década, os Estados Unidos deverão ter cerca de 120.000 quilômetros de cabos ópticos instalados, incluindo linhas de transmissão submarinas para a Europa e a Ásia. Os investimentos realizados em 1985, que somavam 800 milhões de dólares, deverão passar para US$ 3,6 bilhões em 1990. A AT&T Communications, uma das maiores empresas americanas do setor, anunciou recentemente a instalação, até 1989, de cabos de fibras ópticas interligando os Estados Unidos à Europa, com extensão até Tóquio, num total de 113 mil quilômetros. A tecnologia está se espalhando rapidamente pelo mundo inteiro.

No Brasil, os primeiros enlaces de fibras ópticas a substituir os tradicionais cabos de cobre foram colocados no Rio de Janeiro, em 1983, na Cidade de Deus, em Jacarepaguá, numa linha experimental de 5 quilômetros. Hoje, praticamente todas as grandes capitais contam com o sistema, que deverá se expandir gradativamente.

Dos laboratórios da Unicamp, onde foram desenvolvidas e viabilizadas, as fibras ópticas nacionais passaram para um estágio intermediário de aprimoramento no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD), em Campinas. Em seguida, através de contrato firmado com a Telebrás, a empresa brasileira ABC-XTAL vem produzindo em regime de exclusividade a fibra óptica para o mercado nacional. Novas empresas deverão então entrar nesse promissor mercado, entre elas a Elebra e a Pirelli.

Vantagens e projetos

A fibra óptica funciona, na verdade, como um importante guia condutor que possibilita o direcionamento do laser, corpo que, excitado pela passagem da corrente elétrica, emite luz, luz esta que permite a transmissão de uma massa inimaginável de informação, em velocidade até então impossível de ser prevista.

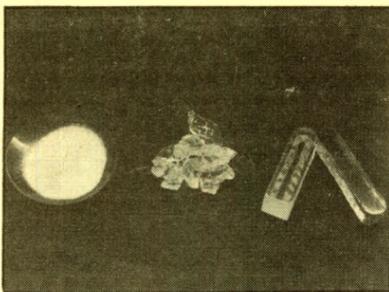
As vantagens na substituição do sistema tradicional de cabos de cobre pelos de fibras ópticas são inúmeras. Os cabos de fibras ópticas permitem armazenar mil vezes mais informações do que os de cobre. A velocidade de transmissão é incomparavelmente maior. Ocupa um espaço reduzido: um cabo de cobre com 3.600 canais tem uma espessura de 50mm. Com dois cabos ópticos de 8mm se consegue a mesma capacidade de informação. As interferências externas são também menores, melhorando substancialmente a qualidade da transmissão. É mais leve e flexível, o que permite sua instalação em locais não lineares.

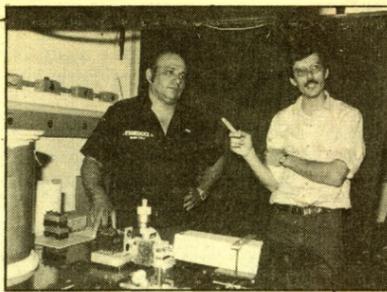
O Brasil é o único país do hemisfério sul a dominar esta tecnologia. Com a transferência do desenvolvimento do produto em escala semipiloto para o CPqD da Telebrás, o grupo de fibras ópticas da Unicamp, atualmente coordenado pelo físico Luiz Carlos Barbosa, vem se dedicando mais à pesquisa básica visando manter a vanguarda no setor.

As pesquisas do grupo estão agora divididas em três áreas: a **óptica**, onde se faz o estudo da propagação em fibras ópticas, e de acopladores ópticos; a de **propriedades mecânicas**, onde se pesquisam os efeitos da temperatura e da umidade sobre as fibras ópticas, bem como sua fadiga estática e dinâmica, prova de tensão e detecção de fraturas, e a de **vidros ópticos**, onde se pesquisa uma composição de vidro composto de óxidos e de baixo ponto de fusão adequado à fabricação de fibras ópticas de média atenuação, puxamento e extrusão para a produção de tubos e bastões de vidro.

Tecnologia nacional

A fibra óptica tem como principal componente o quartzo, que é abundante no Brasil. Entretanto, essa matéria-prima básica é exportada ao preço de um ou dois dólares o quilo para, em seguida, ser importada da Alemanha na forma de tubos de quartzo a 100 dólares o quilo. "Apesar de termos dominado o produto final, que é a fibra óptica, estamos agora nos voltando para as etapas anteriores que são as que apresentam maiores dificuldades técnicas", explica o prof. Barbosa. Segundo ele, 80% do mercado mundial de tubos de quartzo usados no sistema de comunicações ópticas são hoje monopolizados pela empresa alemã Heraeus.

A dependência externa na produção dos insumos necessários à fabricação das fibras ópticas deve-se, de acordo com o pesquisador da Unicamp, à complexidade dessa tecnologia. Trata-se de química de ultra alta pureza, justifica. Os insumos importados e ainda não dominados pelo Brasil são o tetracloreto de silício, o tetracloreto de germânio e o tricloreto de boro, entre outros. No entanto, da mesma forma que os pesquisadores dominaram as fibras, deverão, com o tempo, dominar os demais estágios tecnológicos. Esforço e boa vontade não têm faltado.

Do quartzo em pó aos vidros ópticos.

Barbosa e Brito explicam a tecnologia da fibra.

Levantamento mostra vitalidade da pesquisa

A vocação e a opção pela pesquisa, sem prejuízo do ensino, têm sido uma espécie de marca da Unicamp nestes 21 anos de existência. Mais de 2.000 projetos são desenvolvidos atualmente no campus de Barão Geraldo. Entretanto, apesar da fértil produção científica da Universidade, não havia até agora uma catalogação sistemática dessas pesquisas. Nem era fácil, por isso, o acesso a seus autores.

Embora já tivesse havido, no final da gestão passada, um esforço de agrupamento das pesquisas através de uma publicação bianual, somente na atual administração se consolidou esse projeto. Essa lacuna foi preenchida através da Pró-reitoria de Pesquisa, que está lançando uma coleção de 16 fascículos e uma edição integrada em três volumes que abrange as três grandes áreas: Ciências Exatas e Naturais, Ciências Biomédicas e Ciências Humanas e Artes.

A transparência da produção

A publicação do anuário de pesquisas da Unicamp, que terá atualização permanente, possibilitará uma transparência da produção científica da instituição. O pró-reitor de Pesquisa, prof. Hélio Waldman, responsável pelo projeto, acredita que a publicação, na medida em que se propõe não apenas a listar os trabalhos em desenvolvimento na Unicamp, mas a "dar um retrato global de suas atividades", favorecerá inclusive uma "avaliação prática" da produção científica na Universidade.

A publicação deste ano, referente às pesquisas em curso no decorrer de 1986, terá uma tiragem inicial de 500 exemplares para os 16 fascículos das Unidades e 200 da coleção integrada. A distribuição, de acordo com o assessor da Pró-reitoria de Pesquisa e executor do projeto, prof. Carlos Alberto da Silva Lima, será feita através das bibliotecas setoriais, departamentos e diretorias de Unidades (público interno). No âmbito externo, será encaminhada às autoridades educacionais — municipais, estaduais e federais —, representantes do poder Legislativo e do Congresso Nacional, bem como para outras instituições de ensino superior. Em função da demanda, a tiragem deverá ser ampliada.

Waldman: "Retrato global das atividades de pesquisa".

Lima e Léo Pini: levantamento e banco de dados.

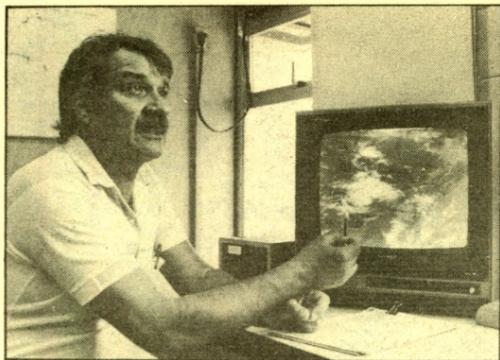
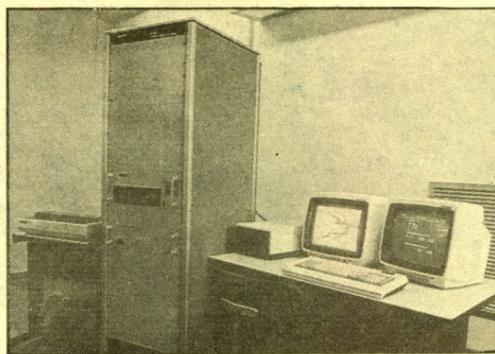
Vitalidade

Para Lima, o resultado do levantamento das pesquisas evidenciou o vigor da produção científica da Unicamp, servindo também para "mensurar sua vitalidade". Apesar do anuário de 1987, referente a 1986, ficar pronto somente agora, o de 1988 (referente a 1987) está sendo concomitantemente trabalhado. O objetivo é, a partir do próximo ano, ter a publicação pronta no decorrer do primeiro semestre. Para que essa meta seja atingida, Waldman já está solicitando às Unidades que seus relatórios sejam confeccionados dentro do modelo a ser inserido no anuário.

Para facilitar ainda mais a confecção do anuário e mantê-lo permanentemente atualizado, a Pró-reitoria de Pesquisa está também montando um Sistema de Informação sobre Pesquisa (SIPE). Trata-se de um sistema automatizado — um banco de dados — coordenado pelo prof. Léo Pini Magalhães, que possibilitará o mínimo de burocracia para os docentes e o máximo de eficiência para a Universidade. A partir do SIPE, os docentes precisarão apenas anexar cada novo trabalho publicado ou titulação adquirida ao longo de sua carreira acadêmica.

De acordo com o levantamento realizado para a publicação, verificou-se que a Unicamp mantém correntemente 977 linhas de pesquisas distribuídas pelas áreas de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biomédicas, Artes e Ciências Humanas, Tecnologia e nos Núcleos de Pesquisa Interdisciplinar. Essas linhas de pesquisa representam 1.087 projetos em desenvolvimento que, geralmente desdobrados em sublinhas, resultam num total aproximado de duas mil pesquisas. Entre as Unidades, o Instituto de Física congrega o maior número de linhas de pesquisa (136), seguida da Faculdade de Ciências Médicas (127), Instituto de Biologia (101) e Faculdade de Engenharia Elétrica (75). Já em termos de projetos em andamento, o Instituto de Estudos da Linguagem fica em primeiro lugar com 146 projetos, seguido do Instituto de Biologia (121), Faculdade de Ciências Médicas (86), Instituto de Física (79) e, em quinto lugar, está a Faculdade de Engenharia de Alimentos (65).

Entre os Núcleos e Centros, o maior número de linhas de pesquisa e de projetos está com o Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência (CLE), com 13 linhas e 42 projetos. "A variação no número de linhas de pesquisas e de projetos entre as Unidades e os Núcleos está, no entanto, relacionada à peculiaridade de cada setor", diz o prof. Lima.

"É claro que nenhuma avaliação séria da produção científica das Unidades poderá se restringir a simples comparações numéricas. Pelo contrário, deverá se debruçar sobre o conteúdo, o porte e o alcance potencial dessas pesquisas, sem posicionamento em relação à ciência mundial e/ou às demandas locais etc. Mas nesse esforço de avaliação, que há de ser necessariamente de todos, é fundamental ter como ponto de partida um quadro factual abrangente como o Anuário de Pesquisas, a fim de que a observação crítica seja feita sobre um cenário amplo, confiável, em escala institucional", observa o prof. Waldman.

Hilton Pinto: mapas climáticos e zoneamento ecológico.

Através do Sitim-150, imagens do Goes a cada meia hora

Sitim — 150

Melhor diálogo com o espaço

O acompanhamento do avanço tecnológico não permite, entre outras coisas, ficar alheio à transferência de informações visuais para o processamento por meio de computadores. Consciente desse fato, a Unicamp acaba de adquirir o Sistema de Tratamento de Imagem (Sitim-150), equipamento de tecnologia nacional projetado por pesquisadores do Instituto de Pesquisas Espaciais (Inpe). Sensoriamento remoto, informações geo-ambientais, meteorologia, radiografia e microscopia são algumas das áreas de aplicação desse equipamento, que deverá ser instalado em 60 dias no Centro de Ensino e Pesquisa em Agricultura (Cepagri) da Universidade.

Reivindicada por vários setores da Universidade, a aquisição do Sitim só foi possível graças ao apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e do Fundo de Apoio à Pesquisa da Unicamp (FAP). O equipamento custou cerca de 11.700 OTNs. Segundo o prof. Hilton Silveira Pinto, coordenador do Cepagri, apenas três instituições brasileiras possuem o Sitim: o Instituto de Atividades Espaciais (IAE), a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) e o Inpe, berço dessa tecnologia.

O Sitim-150 é um equipamento para processamento digital de imagens. Essas imagens, que podem ser ópticas ou codificadas, são gravadas posteriormente em mídias magnéticas, permitindo maior nível de resolução discriminativa do que visual. "Numa foto óptica, o olho humano é capaz de distinguir aproximadamente 10 níveis de tons", diz Hilton. "Pelo processo digital, por mais simples que seja, é possível distinguir 256."

A fotografia digital pode surgir a partir da óptica. Para que isso ocorra, é necessário quadriculá-la e atribuir códigos através de números ou letras. O produto, já digitalizado, pode ser armazenado em mídias magnéticas (disquete, fita cassete etc.). Com esses dados, o Sitim grava as informações e trabalha as imagens atribuindo cores e contrastes, permitindo, além disso, discriminar os pontos ("pixel") em análise.

Aplicações múltiplas

Várias unidades da Unicamp serão beneficiadas com a aquisição do novo equipamento, tais como o Instituto de Geociências, Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação, Instituto de Biologia, Faculdade de Engenharia Agrícola, Faculdade de Engenharia de Limeira, Faculdade de Engenharia Elétrica, Núcleo de Pesquisa e Estudos de Imagem, Núcleo de Informática Biomédica, Centro de Assistência Integral à Saúde da Mulher, Centro de Engenharia Biomédica e Centro de Ensino e Pesquisa em Agricultura.

Na área agrícola, o programa será direcionado basicamente para fins meteorológicos. O Cepagri está implantando um banco de dados agrometeorológicos com a finalidade de armazenar as informações de clima e de tempo no Estado de São Paulo. No momento estão em processamento dados de precipitação pluviométrica diária de cerca de 2.000 estações do Departamento de Água e Energia Elétrica do Estado de São Paulo. O objetivo é definir a variação pluviométrica nas várias regiões do Estado.

Com as informações de probabilidades de chuvas em cada um desses pontos é possível elaborar um planejamento que permita determinar o potencial agrícola de cada região, com base nas associações entre chuva e temperatura. "É o chamado zoneamento ecológico das plantas agrícolas", diz o prof. Hilton. Com base nesses 2.000 pontos é possível a confecção de mapas climáticos básicos que permitam definir áreas para o cultivo de determinadas culturas. O trabalho de zoneamento agrícola foi executado entre 1970 e 1976, de forma artesanal. Hoje o Cepagri está com a metodologia e as informações atualizadas.

O prof. Hilton destaca a importância da aquisição do Sitim: "A médio e a longo prazos poderemos diversificar as culturas, introduzindo novos plantios em áreas não tradicionais". Todas essas informações estarão disponíveis aos usuários através de cooperativas e órgãos públicos. Nesse sentido, está sendo estabelecido um convênio com a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral da Secretaria da Agricultura do Estado (CATI).

Adquirindo o Sitim, o Cepagri poderá sofisticar a sua Unidade de Análise de Imagens (UAI). A cada meia hora, esta unidade recebe através do Inpe imagens geradas pelo satélite Goes, da Nasa. Essas imagens, digitalizadas, podem ser processadas pelo Sitim, com o objetivo de fazer previsão de tempo ou monitoramento de condições ambientais, caso típico das geadas.

UNE muda de direção em congresso na Unicamp

Dois meses após a comemoração do cinqüentenário da entidade, cerca de 4 mil universitários brasileiros — 2.277 dos quais com poder de voto — reuniram-se em Campinas para eleger, durante o que foi seu 38.° Congresso, a nova diretoria da União Nacional dos Estudantes (UNE). Ao fim de uma as votações mais disputadas dos últimos tempos, foi eleito para o período de um ano o quartanista de História Valmir Santos, da Universidade Federal do Pará.

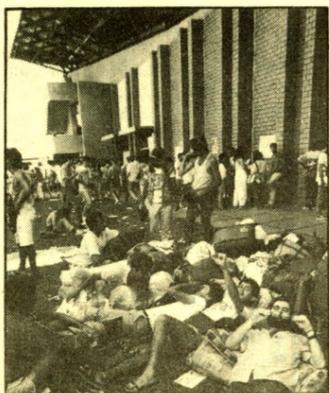
Valmir, 25 anos, promete mudanças. A primeira, ideológica, sobreveio com a eleição da chapa que encabeçou: depois de oito anos sob o domínio do PC do B, o comando da UNE passa agora às mãos da ala trabalhista. Embora as novas lideranças prefiram não vincular a mudança ao predomínio de determinada coloração partidária, o fato é que, durante os quatro dias do Congresso — realizado entre 9 e 12 de outubro, no Centro de Convenções da Unicamp — petistas e pecedebistas travaram uma sanhuda batalha pelo poder, em que não faltaram, aqui e ali, algumas escaramuças de verdade. Nesse sentido, o dia 10, um sábado, foi particularmente tenso.

Presença das bandeiras: em busca de renovação.

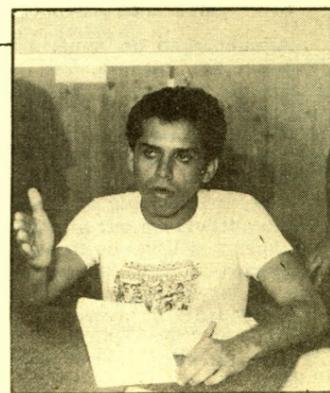
O estopim da polêmica estava na forma de votação para a eleição da nova diretoria, que uns queriam proporcional, outros majoritária. A vitória apertada dos "majoritários" — 994 votos contra 967 — levou a então titular Gisela Mendonça a abandonar a presidência da sessão, que foi então assumida pelo DCE da Unicamp. A condução equilibrada dos trabalhos foi decisiva para que, no final, o desejo de mudança se tornasse patente.

Segundo promete Valmir, essas mudanças serão estruturais. No plano geral, estão definidas três bandeiras conjunturais: oposição à atual política econômica, combate sistemático à privatização do ensino e a defesa intransigente de eleições diretas no ano que vem. Internamente, a UNE vai trabalhar pelo que Valmir chama "a recuperação da credibilidade da entidade". Para isto, ele pretende abrir espaço para "a manifestação democrática de todas as vertentes políticas e ideológicas existentes entre os estudantes" no jornal "Nossa Voz", dando-lhe assim o papel de porta-voz da comunidade estudantil, e não apenas da diretoria da UNE.

No tocante à Constituinte, os novos diretores já estão apoiando formalmente a emenda popular "Verbas públicas apenas para escolas públicas". A entidade pretende também colocar-se ao lado da luta das centrais trabalhistas — CUT e CGT — sempre que ela se fizer necessária. Há desconfiança em relação ao trabalho dos constituintes: "A nova Carta será conservadora e representará não os interesses da população brasileira, mas dos grupos econômicos", diz Valmir.

Nas questões especificamente universitárias, a nova diretoria tomará posição contrária ao projeto Geres, do Grupo Executivo para Reformulação do Ensino Superior, designado pelo MEC para executar a tarefa implícita no próprio nome. Nesse sentido, a UNE somará suas forças às da Fasubra (Federação das Associações de Servidores das Universidades Brasileiras) e da Andes (Associação Nacional dos Docentes de Ensino Superior), para que a reforma universitária seja discutida e projetada em suas bases, e não de cima para baixo.

Após a eleição, parelha, pausa para um cochilo

Valmir, o novo presidente: "Ensino público gratuito."

Teatro de alunos salta os limites do campus

Perguntaram à atriz Shirley MacLaine se representar é fazer-se acreditar, quer esteja dizendo a verdade ou não. E ela respondeu: "É, suspirei, pensando em Ronald Reagan".

Talvez a coisa não chegue a tanto, a ponto de ser uma "representação enganosa", como a atriz sugere a respeito do presidente norte-americano. Mas uma interpretação convincente é indispensável. É basicamente nesse sentido que são treinados os 75 alunos do Departamento de Artes Cênicas da Unicamp, a segunda universidade brasileira a ministrar esse curso a nível de graduação.

O resultado é que, entre esses 75 alunos, há pelo menos quatro grupos com montagens de espetáculos se apresentando (ou que já estiveram em cartaz) em Campinas, cidades do interior, inclusive em festivais e mostras de teatro amador.

"Interpretar é algo que o aluno de teatro daqui do Departamento vai ter que saber, e muito bem", diz Adilson Barros, ator de teatro, cinema e chefe-interino do Departamento de Artes Cênicas. Entre os grupos formados por alunos do Departamento constam o "Natureza Morta", o "Bando de Teatro Nó na Garganta", "Za-Zan" e "Produtos Notáveis".

A primeira apresentação do "Produtos" foi no auditório do Instituto de Artes e fez parte do programa Semana de Estudos Teatrais. O tema é simples: fala basicamente de amor e paixão. Só que enfocados sob vários ângulos. Na peça são apresentados textos de Clarice Lispector, Antônio Calado e Roland Barthes. Tudo entremeado com temas de cantores e compositores considerados "bregas", e alguns clássicos de Beethoven. Mônica Sucupira, integrante do elenco e aluna do 2.° ano, conta que esse espetáculo não apresenta nada do que se pode ser chamado de "inédito". Diz que é uma peça "totalmente montada em cima de clichês". "Damas e Cavalheiros" estreou no começo do ano em Blumenau, durante o I Festival de Teatro Universitário.

Agora os alunos estão preparando as malas para o Festival de Teatro Amador de Tatui, em outubro. Daqui por diante os próximos vôos são duas apresentações no teatro interno do Centro de Convivência Cultural, em Campinas, uma temporada de cinco dias no Madame Satã, em São Paulo, e, em novembro, outra no Centro de Ciências, Letras e Artes de Campinas.

Em cena, dois atores do "Polícia": texto polonês.

Natureza morta

Produtos notáveis

A arte no improviso

"Za-Zan" é outro grupo que emprestou o nome da peça do teatrólogo Augusto Francisco, que este ano conquistou o Prêmio Mambembe de Teatro. Formado há pouco mais de sete meses, esse grupo difere dos demais: prima pela improvisação. Suas apresentações têm se restringido a bares, praças e outros locais públicos. É uma espécie de "treino", na observação de Simone Boer, pois o improviso possibilita uma cumplicidade entre atores e público, dentro do contexto da história.

Essa peça é um misto de música e palavras, "onde as cenas se desenvolvem num clima de fatos absurdos, ao mesmo tempo em que mescla coisas reais do cotidiano dos personagens", explica Simone. "Za-Zan" tem estréia marcada para este mês, no Bar Ilustrada, em Campinas, onde será apresentada uma primeira suite, isto é, parte de uma seqüência de atos que, posteriormente, formará a peça toda.

Produção caseira

Mais do que mostrar um espetáculo grandioso com sucesso de crítica e de bilheteria, a principal preocupação do grupo "Natureza Morta", formado por alunos de 1.° e 2.° anos, é com a criatividade e a carpintaria do texto. "É uma produção bem caseira. Nem por isso deixa de ser atraente", explica Luis Augusto Albanez, um dos integrantes.

O tema trata da inércia da sociedade brasileira, das pessoas e da moral, passando pelo movimento estudantil, com a UNE à frente do movimento contestório dos anos 70. Não há um tema principal, pois os vários "plots" se intercalam, ora salientando a vivência da personagem central no meio da família, ora atuando nas passeatas.

"Natureza Morta", dirigida pelo próprio autor, Paulo Vieira, deverá estrear dia 11 de novembro no Centro de Convivência Cultural, durante a II Mostra de Artes Cênicas (que vai de 3 a 11 de novembro) promovida pela Unicamp. Agora o objetivo do grupo "é levar a peça pra frente". Para isso já estão negociando apresentações nas Universidades Federais do Rio de Janeiro e da Paraiba.

Influência do poder

Já o "Bando de Teatro Nó na Garganta", formado por alunos do primeiro e segundo anos, resgatou um texto que foi encenado pela primeira vez há quase trinta anos: "Polícia", do polonês Slawomir Mrozek. E, para dirigi-lo, escolheram o prof. Adilson Barros, chefe-interino do Departamento de Artes Cênicas.

Trata-se de uma peça de estrutura tradicional, com começo, meio e fim, onde a tônica é o conteúdo do texto, sem a preocupação com linguagens diferentes, segundo José Tonezzi, um dos componentes do grupo. O "Nó na Garganta" apresentou essa peça pela primeira vez, no próprio auditório do Instituto de Artes, em julho, como parte do Encontro Cientifico de Estudantes de Medicina e também no I Festival de Teatro Universitário, em Blumenau.

"Estamos num ritmo acelerado de apresentações", diz Tonezzi. Ainda em outubro, depois de se apresentarem em Jundiai, na Sala Glória Rocha, e em Campinas, na Puc, na Unicamp e no Observatório a Olho Nu, os alunos estão agora se preparando para representar a Unicamp no Festival Universitário de Tatuí.

Da sala para o palco

O que a princípio era um simples trabalho de classe acabou se transformando numa montagem teatral. Foi o que aconteceu com a peça "Na Roça", de Belmiro Braga, um dos textos mais encenados do começo do século, e que agora será apresentado no próximo dia 25 no Centro de Ciências, Letras e Artes de Campinas (CCLA), por um grupo de alunos do segundo ano.

A escolha do texto não foi por acaso. Os alunos tinham que apresentar um trabalho em classe. Segundo Fernando Reinoso, a idéia era trabalhar um texto comum, "mas de qualidade, algo que pudesse resgatar, pelo menos em parte, um pouco do teatro brasileiro do início do século". Por isso, escolheram uma peça de Belmiro Braga, tido como um dos mais importantes e fecundos autores teatrais da época. De linguagem simples e direta, "Na Roça" é uma peça que retrata bem o povo brasileiro, seus "causos", fictícios ou não.

O gostoso som do 'Algodão', bom pra qualquer ouvido

Uma alquimia de música e encenação regada sempre com vasto repertório que vai do erudito ao popular. Esta pode ser uma das definições do eclético e bem-humorado 'Algodão N'Oreia", grupo musical composto basicamente de pessoas ligadas à Unicamp, quer através de vínculo afetivo, quer oficial. Sem exceção, todos os componentes, inclusive os que já deixaram o grupo, ou passaram pelos bancos acadêmicos ou estão de alguma forma ligados à Universidade, lugar, aliás, onde tudo começou.

Liberdade no repertório e na criação. Unidos nesse pensamento, treze alunos que participavam do Coral da Unicamp resolveram, em 1982, criar um coral cênico. Oriundos de diferentes cursos da Unicamp, até mesmo do Departamento de Música, os cantores-atores começaram a trabalhar no primeiro espetáculo chamado "Algodão". E a estréia, em agosto daquele ano, não poderia ter acontecido em local mais apropriado: o prédio do Ciclo Básico da Universidade.

O grupo foi tomando corpo e em 84, com a montagem do espetáculo "Deu bicudo no Algodão", o nome já era algo familiar, não apenas na Unicamp, como também fora dela. Até algum reconhecimento empresarial já havia: através da CPFL o "Algodão" fez uma turnê por cinco cidades do interior de São Paulo. Começava também a conquistar espaço na capital, com apresentações na Funarte, no Sesc Pompéia e no Sesc Vila Nova. Em 1985, com a apresentação no teatro do Planetário, no Rio de Janeiro, o grupo ultrapassou mais algumas fronteiras e foi parar na televisão, gravando um musical para a RTC.

Com a montagem do espetáculo "Oh! Um Pterodáctilo", partiu para uma linha que diferia um pouco dos trabalhos anteriores. Introduziu o solo e explorou arranjos e composições dos próprios componentes, que, aliás, tomam em conjunto todas as decisões do grupo. Este espetáculo, que chega a sofrer algumas alterações em determinadas temporadas, já se apresentou, entre outros locais, no Centro de Convivência, em Campinas, no Sesc Pompéia, estando programada para este 4 de novembro uma exibição em Rio Claro.

Versatilidade e pouco dinheiro

A capacidade de adequação em qualquer espaço reflete bem a versatilidade do grupo. Não foram poucas as vezes em que os próprios componentes improvisaram palco e até cenário. Porém tudo tem limite. "Precisamos, pelo menos, de boa acústica", diz o tenor Paulo Roberto Neves Costa, formado em Ciências Sociais pela Unicamp, onde trabalha atualmente ligado ao Núcleo de Estudos de Políticas Públicas. Segundo ele, é muito desgastante compensar, através das cordas vocais, as carências do ambiente de apresentação.

O "Algodão": liberdade de repertório e de criação.

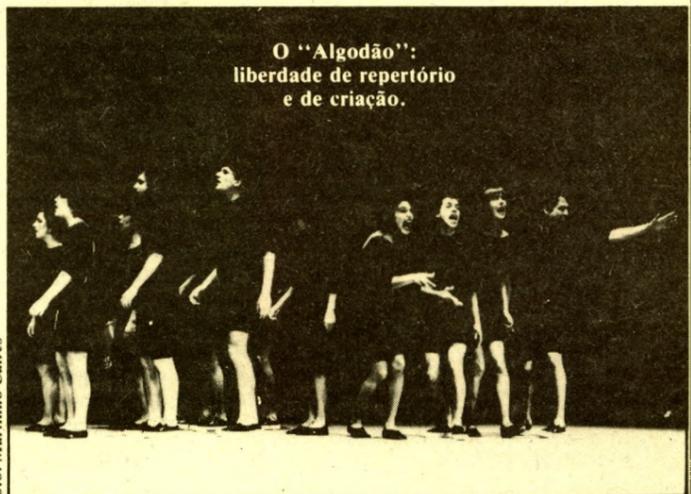



Foto: Martinho Caires

Para um grupo que ainda não obteve todo o reconhecimento que parece merecer, o jogo de cintura é indispensável em todas as situações. Quando se trata de dinheiro, por exemplo, "já ficamos satisfeitos quando não temos prejuízo", diz o soprano Regina Aída Crespo, pós-graduanda em Teoria Literária no Instituto de Estudos da Linguagem. Lembra por exemplo da última apresentação no Centro de Convivência, em Campinas, quando a casa por duas vezes esteve lotada. "Deu apenas para pagar as dívidas", esclarece.

O "Algodão N'Oreia" apresenta ainda uma característica que o difere dos demais: não tem regente. Dessa forma, os sopranos Dô, Rê e Ritinha; os contraltos Bia, Lili, Cris e Íris; os tenores Vanildo, Paulinho e Inácio e os baixos Brian, Briner e Neco se dedicam cada vez mais aos ensaios — realizados principalmente aos domingos na Academia Scala — para manter o mesmo nível de trabalho que lhes tem valido da crítica especializada, cada vez mais, os melhores elogios.

DE OUTROS CAMPI

Interligando a UFU — A Assessoria de Comunicação da Universidade Federal de Uberlândia, no Triângulo Mineiro, chegou a uma forma rápida e eficiente de comunicação com a comunidade universitária. Está editando, desde junho, um jornal mural, que circula duas vezes por semana. O mural, de nome "Interligando", é afixado em pontos estratégicos e traz informações breves e objetivas para docentes, funcionários e alunos.

Cáries, no fim — Resultados altamente satisfatórios no tratamento da cárie, em algumas regiões do país, têm animado os pesquisadores da área. Foi o que constatou recente pesquisa de três professores de dentística (Luiz Narciso Baratieri, Mauro Amaral Andrade e Sylvio Monteiro Jr.) da Universidade Federal de Santa Catarina. Conforme suas conclusões, já é possível tratar as cáries de superfícies lisas e até mesmo reverter o seu avanço, sem mutilar os dentes. O processo consiste em repor os sais minerais comuns à saliva e que são destruídos pela ação de ácidos produzidos por microorganismos da placa bacteriana.

Pão de banana, cará, batata-doce — Na Universidade Federal do Pará, o pão começa a ganhar novos sabores. E com a vantagem de ser muito barato. Tudo foi possível pelo trabalho de estudantes de nutrição, que desenvolveram farinhas a partir da banana, cará branco e roxo e batatas-doces. O produto representa 50% na economia dos custos do pão. O trabalho teve a supervisão do professor Cláudio Amanajás, da Unicamp.

Índice de teses — O Índice de Teses, uma publicação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, quer colocar em letra de fôrma as teses de dissertações produzidas no país. Na primeira etapa da publicação, que é trimestral e gratuita (destinada aos cursos de pós-graduação e bibliotecas centrais universitárias), a catalogação das teses se guiará, prioritariamente, pela relação de bolsistas do CNPq. No futuro, a expectativa é abranger todos os trabalhos do país. Informações adicionais pelo telefone (061)226-6074.

Dólares para a radioastronomia — O Ministério da Ciência e Tecnologia autorizou a importação de equipamentos para o Núcleo de Estudos e Pesquisas Aeroespaciais do Centro de Tecnologia da Universidade Federal de Santa Maria. São 145 mil dólares, liberados via CNPq, para a segunda etapa do projeto de radioastronomia.

Dez anos no ar — A Rádio USP, 93,7 mHz, está completando dez anos de vida. E o faz garantida por uma ótima audiência. O perfil de seu ouvinte, conforme pesquisa do Ibope, situa-se na faixa de 20/29 anos, das classes A e B, com nível superior. Trata-se da quinta emissora entre as de nível A (pesquisa de agosto). Para satisfazer este público, a Rádio USP tem uma equipe de 40 profissionais, entre jornalistas, técnicos e programadores. E cinco mil discos na prateleira.

Déficit na Unimep — Apenas no 2.° semestre de 87 a Universidade Metodista de Piracicaba, Unimep, terá um déficit de 19 milhões e 500 mil cruzados. O valor só não chega à casa dos 30 milhões porque se obteve uma subvenção de 15 milhões junto ao MEC. O orçamento da Unimep para este segundo semestre, sem levar em conta correções nos salários e nas mensalidades, ultrapassa os 125 milhões de cruzados.

Tomógrafo no HC da UFPr — Para receber um tomógrafo de corpo inteiro, o Hospital das Clínicas da UFPr reservou três salas, que estão em fase final de reforma. Com essa novidade, será permitida maior agilidade e precisão nas análises radiológicas do organismo humano. O tomógrafo, do tipo mais moderno, foi fabricado pela Philips, na Holanda. As verbas para tal finalidade saíram do Centro de Desenvolvimento e Apoio Tecnológico à Educação (Cedate), do Ministério da Educação.

Vestibular: vai começar a corrida pelas 1.575 vagas

São 29.932 candidatos para 1.575 vagas, ou seja, no cômputo geral, 19 por vaga, provavelmente o maior índice registrado este ano entre as universidades brasileiras. Os competidores dessa verdadeira corrida "em busca do tesouro" terão, no dia 29 de novembro, uma prova de fogo, com a realização da primeira fase do vestibular da Unicamp, que constará de redação e questões dissertativas. Nessa competição, a batalha mais difícil está reservada para os candidatos ao curso de Medicina, com 80 inscritos para cada vaga, número quase quatro vezes maior que o registrado no vestibular anterior.

Capacidade de expressão e coordenação das idéias, sem dispensar o domínio da gramática e da ortografia, são alguns requisitos fundamentais para o sucesso do candidato na prova de redação. A exemplo do ano anterior, serão propostos três temas, com acompanhamento de coletâneas de textos, dos quais os candidatos deverão escolher um. Os concorrentes que mostram essas qualidades estarão com o pé na segunda fase. Em 87, dos 13.260 inscritos, apenas 3.983 passaram para a etapa seguinte.

A outra parte da prova consta de doze questões dissertativas, distribuídas igualmente entre as disciplinas de Matemática, Física, Química, Biologia, História e Geografia. Essas questões valerão, no total 37,5% da prova, contra 62,5% da redação. Considerando que, para passar à segunda é necessário obter nota 5, ou seja, 50 por cento do aproveitamento, uma redação bem feita pode credenciar o aluno para a etapa seguinte. Entretanto, no vestibular anterior ficou constatado que 70% dos alunos que alcançaram nota superior a 5 na redação (portanto estavam aprovados independentes das questões), obtiveram semelhante êxito nas dissertações.

A primeira fase do vestibular da Unicamp será realizada em Campinas, São Paulo, Araçatuba, Bauru, Limeira, Piracicaba, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, Santos, São José do Rio Preto, São José dos Campos e Santo André. Os locais dos exames, que serão previamente divulgados pela imprensa, terão seus portões abertos a partir das 12 horas. Às 12h45 serão fechados e a prova iniciada impreterivelmente às 13 horas. O resultado da primeira fase será divulgado dia 30 de dezembro.

Relação alterada

Nesta segunda edição do vestibular da Unicamp, que desde o ano passado é realizado sem nenhum vínculo com a Fuvest, ficou evidente o crescimento do número de candidatos em busca de cursos das áreas biomédicas. Medicina, o mais procurado entre os 31 cursos oferecidos pela Universidade, mostrou um salto de 23,11 para 80,08 candidatos por vaga. Isto lhe valeu o primeiro lugar, ocupado no ano passado pela Computação, que cai este ano para 4.° lugar.

O crescimento em busca dos cursos das áreas biomédicas ficou registrado também em Odontologia, que do 5.° lugar no ano passado saltou para segundo em 88, apresentando 46,81 candidatos/vaga contra 12,44 em 87. Engenharia Elétrica manteve-se em sólida terceira posição, apresentando 45,89 candidatos/vaga. O curso de Estatística, que no ano anterior apresentou 1 candidato/vaga, este ano teve triplicado o número de inscritos. O mesmo aconteceu com a Engenharia Civil. Com respeito aos dois novos cursos, Filosofia e Matemática — noturno, os números foram considerados bons: ambos apresentaram pouco mais de 2 candidatos/vaga. (Ver quadro abaixo).

Relação candidato/vaga

Curso	1988	1987	Nº Vagas
Medicina	80,88	23,11	90
Odontologia	46,81	12,44	80
Eng.Elétrica	45,89	22,09	70
Computação	39,84	26,57	70
Cienc.Biolog.	37,60	14,80	40
Eng.Agrícola	24,80	12,35	20
Eng.Mecânica	22,49	8,24	70
C.Econômicas	20,04	9,23	70
Eng.Alimentos	14,89	7,91	70
História	13,87	7,70	30
Letras Ling.	12,52	9,66	50

Curso	1988	1987	Nº Vagas
Eng. Química	12,40	4,76	70
Educ. Física	12,04	8,34	50
Enfermagem	10,87	5,87	30
Educ.Artística	10,60	7,95	20
Cienc. Sociais	9,38	6,02	50
Eng. Civil	9,21	3,24	70
Dança	8,64	9,88	25
Artes Cênicas	8,24	5,28	25
Química	6,96	4,51	70
Física	6,39	2,77	70

Curso	1988	1987	Nº Vagas
Mat.Aplicada	6,00	5,14	35
Pedagogia	5,48	7,28	90 - 60
Matemática	4,23	4,06	35
Música	3,38	2,95	40
Estatística	2,93	1,00	70
Filosofia	2,67	—	30
Matemát. Not.	2,27	—	45
Téc. Edific.	1,93		30
Téc. Sanit.	1,50		30
Téc. Solos	0,67		30

'Não diga alô', atenção para esta campanha

A comunicação telefônica é hoje a forma mais ágil para a tomada de decisões. Não é mais possível imaginar, no mundo moderno, a ausência desse aparelho que facilita a vida de tanta gente. Na Universidade, onde o fluxo de informação é fator determinante para a continuidade dos trabalhos, a situação não é diferente. É preciso, no entanto, usar racionalmente o telefone para que a comunicação flua normalmente. E foi pensando em melhorar o uso desse importante instrumento de trabalho e diminuir os constantes congestionamentos de linhas, que a Prefeitura do campus da Unicamp solicitou à Telesp o projeto "Não diga alô".

O projeto, que será desenvolvido no Centro de Convenções da Universidade de 4 de novembro a 11 de dezembro, tem dois objetivos principais: racionalização de uso e contenção de despesas. A campanha, a ser desenvolvida internamente, tem um caráter basicamente educativo e pretende atingir índices de redução de impulsos da ordem de 20%, já obtidos em outras instituições públicas como é o caso da CPFL, Rhodia, Bosch, 3M, conforme

explica o prefeito do campus, prof. Renato Atilio Jorge.

Quando se tira o fone do gancho para atender ou fazer uma chamada telefônica, o simples alô tem uma duração de 4 segundos. No uso do telefone, o tempo é precioso. A forma como se atende ou se solicita alguém para se falar do outro lado da linha é determinante para ampliar ou reduzir os congestionamentos no tráfego telefônico. Como a pessoa a ser chamada pode ser você, não custa nada observar os 10 lembretes úteis elaborados pela Telesp visando a racionalização do telefone.

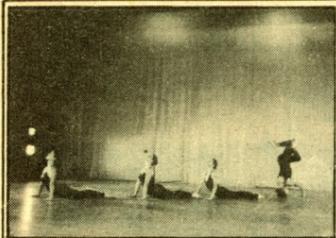
São eles: a instituição é você; atenda prontamente a chamada; evite dizer alô; tenha sempre lápis e papel à mão; cuidado com a terminologia (usar linguagem acessível); evite interpelação brusca; não deixe o cliente esperando; fale claramente (a boa dicção ajuda no entendimento da mensagem); evite expressões indesejáveis e encerre a conversa.

O consultor técnico da Telesp Antonio Augusto Lisboa Camargo estará na Unicamp para fazer 44 palestras visando sensibilizar a comunidade interna (funcionários e professores) para o melhor uso do telefone. Serão realizadas duas palestras diárias, das 9:30 às 11:30h e das 13:30 às 15:30h, para grupos de 150 pessoas. Na primeira fase do projeto a expectativa é atingir 50% da comunidade. No início do próximo ano, novas palestras serão realizadas até que sejam alcançados todos os funcionários e professores. Para isso, o prefeito do campus solicita aos diretores de Unidades a liberação gradativa de seus funcionários e espera contar com a colaboração dos docentes.

A presença de Veiga, agora tese

O escritor J.J. Veiga, autor de "A hora dos ruminantes", "Os pecados da tribo" e "Aquele mundo de Vasabarros", entre outros, esteve na Unicamp no último dia 2 de outubro. Veiga participou de um debate e, pela manhã, assistiu à defesa de tese de mestrado do aluno Agostinho Potenciano de Souza, do Instituto de Estudos da Linguagem, sobre o conjunto de sua obra.

Autor de dez livros, dos quais dois destinados ao público infanto-juvenil, todos com mais de dez edições ("coisa rara num país como este"), J. Veiga, ao lado de Jorge Amado, Clarice Lispector, Marcos Rey e João Antônio, é um dos escritores brasileiros mais editados fora do Brasil. "Os cavalinhos de Platiplanto", "Sombra dos reis barbudos" e "Aquele mundo de Vasabarros", assim como 'A hora dos ruminantes", por exemplo, já foram editados na Polônia, Iugoslávia, União Soviética, Dinamarca, Alemanha, Espanha e Noruega.

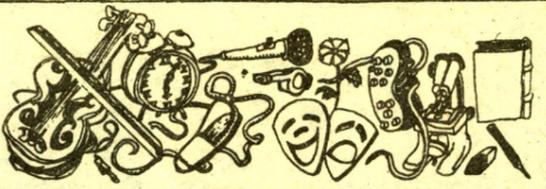
Veiga: editado hoje em quase toda a Europa

EM DIA

Lume no Rio — O Laboratório Unicamp de Movimento e Expressão — Lume — apresentará de 17 a 22 de novembro, no Teatro Municipal do Rio de Janeiro, o espetáculo "Impressões Brasileiras". Antes, porém, fará duas apresentações no Centro de Convivência Cultural em Campinas: dia 7, às 21 horas, e dia 8, às 20 horas. Impressões Brasileiras é um misto de dança, teatro e música, baseado na obra de Villa-Lobos. Coreografia e direção são da prof.ª Marília de Andrade.

Índios Missionários — O Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp promoverá no dia 6 de novembro a projeção do filme "Índios Missionários". Serão apresentadas duas sessões: às 14 e às 16 horas, ambas no salão II do Centro de Convenções da Unicamp.

Prêmio "Cosipa" — Três professores da Faculdade de Engenharia de Campinas (FEC) da Unicamp acabam de ser agraciados com um dos mais importantes prêmios da área de metalurgia. Trata-se do Prêmio Cosipa, outorgado este ano aos professores Rubens Caran Júnior, Amauri Garcia e Maria Clara Filippini Ierardi (esta pesquisadora do Núcleo de Automação Industrial da FEC/Unicamp e aluna de doutoramento da Faculdade). O prêmio foi entregue no último dia 17, em Salvador (BA), durante o 42.° Congresso Anual da Associação Brasileira de Metais. "Transferência de calor e estrutura de solidificação no lingotamento de metais" é o nome do trabalho apresentado pelos pesquisadores da Unicamp no Congresso de 1986 realizado em São Paulo, e que este ano deu a eles o Prêmio Cosipa. Trata-se, segundo os professores, de um trabalho inédito no Brasil, na área de metalurgia, e no qual vinham trabalhando há mais de três anos. O trabalho desenvolvido pelos professores prevê as estruturas do metal que podem ser originadas durante a solidificação, podendo evitar segregação e descontinuidades que possam ser geradas durante o processo, além de prever o tempo de solidificação. Pode ainda ser utilizado para otimização de lingoteiras ou moldes.

ENCONTROS

O proceso criativo — O Centro de Estudos da Consciência, com apoio do Núcleo de Estudos Psicolgicos da Unicamp, promoverá dia 13 de novembro, das 8 às 18 horas, no Centro de Convenções da Universidade, o seminário "Aspectos Psicológicos na Criatividade". Voltado às comunidades interna e externa, esse será o último seminário de uma série de quatro encontros onde foram debatidos aspectos criativos na educação, na ciência e nas artes. Em dezembro será realizada a Semana da Criatividade — que vai de 7 a 11 —, onde serão encaminhadas as propostas dos encontros promovidos. As inscrições estão abertas. Os interessados deverão procurar o Núcleo de Estudos Psicológicos (2.° andar do prédio da Funcamp). Maiores informações pelo telefone 39-1301, ramal 3432 ou na Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário, telefone 39-1081. A inscrição é grátis.

vida universitária

Propostas curriculares — Com o objetivo de aprofundar a discussão sobre as propostas curriculares para o ensino de primeiro grau, cuja elaboração vem se desenvolvendo através de técnicos da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, a Faculdade de Educação da Unicamp promoverá nos dias 4, 10, 11, 17, 18 e 19 de novembro o seminário "A escola de 1.° grau e as novas propostas curriculares". Com exceção dos dias 17 e 18, quando o seminário acontecerá no Centro de Convenções da Universidade, nos demais o encontro será realizado no salão nobre da FE, sempre das 14 às 18 horas.

Pesquisa e Desenvolvimento — Destinado a alunos do último ano de graduação em Engenharia Mecânica e Engenharia Química, acontecerá no próximo dia 10 de novembro, às 16 horas, no salão III do Centro de Convenções da Universidade, a palestra "Pesquisa, desenvolvimento e instrumentação/Smar". Maiores informações pelo telefone 39-1301, ramal 2621.

Campinas 2.001 — Discussão sobre os aspectos sócio-econômicos atuais de Campinas e uma previsão para o ano 2.001 são os enfoques do simpósio "Campinas 2.001", que será realizado de 16 a 18 de novembro, das 9 às 17 horas, no salão II do Centro de Convenções da Unicamp. As inscrições já estão abertas. Maiores informações pelo telefone 39-1301, ramal 2690.

Riscos ambientais — Com a participação de técnicos da Defesa Civil, Cetesb e Corpo de Bombeiros, será realizado dia 16 de novembro às 13 horas, no salão III do Centro de Convenções da Unicamp, o seminário "Riscos Ambientais". O enfoque será para a região de Campinas visando principalmente o município de Paulínia. A promoção é do Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais e Engenharia de Segurança do Trabalho da Unicamp. O evento é aberto ao público. Maiores informações pelo telefone 39-1301, ramal 3151.

O passeio da câmara

Direita, esquerda, volver! Ou melhor, sigam em frente!

TESES

Teses a serem defendidas: *Estão previstas para os próximos dias, as seguintes defesas de teses:*

"Obtenção e uso de gradientes de densidade: fracionamento de lataxes poliméricos". Tese a nível de doutorado em físico-química (IQ) a ser defendida por Ana Adelina W. Hechenleitner. Orientador: prof. Fernando Galambeck (LQ). 1/11.

"Estudo comparativo de sete parâmetros antropométricos em escolares da cidade de Paulínia — São Paulo", referente aos períodos de 1979/80 e 1984/85". Tese a nível de doutoramento, área de Medicina Interna (FCM), a ser defendida por André Moreno Morcillo. Orientador: prof. Edgar Ferro Collares (FCM/Unicamp). Local: "Paulistão". 4/11.

"Subsídios para o diagnóstico sorológico do envolvimento neuropsiquiátrico no Lupus eritematoso sistêmico". Tese a nível de doutorado de Lilian Tereza Lavas Constallat, área de Medicina Interna. Orientador: prof. Adil Muhaib Samara (FCM/Unicamp). Local: "Paulistão". 6/11.

Teses defendidas: *Foram defendidas as seguintes teses:*

"A relação adulto-criança: um estudo antropológico em creches e em escolinhas de Campinas". Tese a nível de mestrado em antropologia (IFCH), defendida por Dora Maria de Almeida Souza Tedros. Orientador: Carlos Rodrigues Brandão (IFCH). 13/10.

"Álgebra geométrica, rotações e eletrodinâmica clássica" Tese a nível de mestrado em matemática (IMECC), defendida por José Ricardo de Rezende Zeni. Orientador: prof. Waldyr Alves Rodrigues Junior (IMECC). 14/10.

"Lingüística interna e afazia". Tese a nível de doutorado em lingüística (IEL) defendida por Edson Françozo. Orientador: prof. Marcelo Bascal (IEL). 14/10.

"Adição de IN3 a derivados de ácidos alfa-alquil cinâmicos. Obtenção de 2-Alquil-3-fenil-1-azirinas e 3-azido-2-azetilidona". Tese a nível de mestrado em química (IQ), defendida por Cíntia Maria Rubo de Souza Nobre. Orientador: prof. Albert Genes Kaschires (IQ). 15/10.

"Anatalização vocálica e fonologia introdutória à língua Catuquilo e Catuquina". Tese a nível de mestrado em lingüística (IEL), defendida por Luizette Guimarães Barros. Orientadora: profa. Maria Bernadete Marques Abaurre. 15/10.

Desenvolvimento de sistemas automatizados de adições para a eliminação de interferência em análises espectrofotométricas de rochas, minerais e ligas pela aplicação do método generalizado de adições padrão (MGAP)". Tese a nível de doutorado em físico-química (IQ) defendida por Mário Cesar Ugulino de Araújo. Orientador: prof. Roy E. Bruns (IQ). 2/10.

"Determinação de Co, CU, Mn, Mo, Na, Sn e Ti em Mióbio e Tântalo, por absorção atômica (emissão), após extração da matriz com diantipirilmetano". Tese a nível de mestrado em química analítica (IQ), defendida por Marília Guilherme. Orientador: prof. Nivaldo Baccan (IQ). 5/10.

"Gravação holográfica de padrões periódicos de altas freqüências espaciais para confecção de dispositivos ópticos". Tese a nível de doutorado em Física do Estado Sólido (IFGW), defendida por Lucila Helena D. Cescato. Orientador: prof. Jaime Frejich (IF/Unicamp). 14/9.

"Contribuição ao estudo da produção de Dextrana Facarase por Leuconostoc Mesenteróides". Tese de mestrado da Faculdade de Engenharia de Alimento (FEA) defendida por José Humberto de Queiroz. Orientador: prof. Francisco Maugeri Filho (FEA/Unicamp). 5/9.

CURSOS

Natureza — O Observatório a olho nu da Unicamp prossegue nos próximos dias 5, 12, 19 e 26 o curso de extensão universitária "Céu, Terra e Homem: o laboratório da natureza". As aulas serão realizadas sempre a partir das 19 horas, nas instalações do Observatório a Olho Nu, no campus da Universidade. Maiores informações pelo telefone 39-1301, ramal 3150.

Política Científica — O Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da Unicamp recebe até o dia 15 de novembro inscrições para o curso de mestrado em Política Científica e Tecnológica. Trata-se da primeira turma para esse curso, que terá um programa de estudos multidisciplinares com três semestres de duração. O curso se destina a graduados em qualquer área e que tenham preferencialmente experiência no tema. Maiores informações pelos telefones 39-1097 e 39-1301, ramal 3301.

Eletro-eletrônica — A criação do curso de Eletro-eletrônica será a grande novidade do Colégio Técnico da Unicamp — Cotuca — para o ano de 1988. A criação do curso, segundo a Diretoria, reflete a filosofia de trabalho do Cotuca, que mostra grande preocupação em acompanhar os avanços da tecnologia. O Cotuca oferecerá no próximo ano 360 vagas distribuídas em 9 cursos que habilitam técnicos em alimentos, enfermagem, eletro-eletrônica, eletrotécnica, mecânica e processamento de dados.

LIVROS

"O trabalho das mãos e a arte da sobrevivência", de Diana Gonçalves Vidal, Joya de Campos Del Vecchio e Paulo Miceli, todos ligados ao Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp. A obra é fruto de pesquisa realizada em uma fábrica de tapetes localizada em Jacareí. Série "Pesquisas". Editora da Unicamp.

"Pró-Álcool — A única alternativa para o futuro", de Rogério Cézar Cerqueira Leite, professor emérito ligado ao Instituto de Física da Unicamp. Esse trabalho pretende levar a uma reflexão mais profunda sobre a questão do álcool e analisar a necessidade ou não de uma revisão da política energética nacional. Coleção "Momento". Editora da Unicamp.

"Discriminações Raciais", de Cleber da Silva Maciel, professor da Universidade Federal do Espírito Santo. O trabalho, coordenado pelo prof. José Roberto do Amaral Lapa (Centro de Memória da Unicamp), foi originalmente dissertação de mestrado defendida junto ao Departamento de História do IFCH da Unicamp. Colégio "Tempo e Memória". Editora da Unicamp.

"Lux in Tenebris — Meditações sobre filosofia e cultura", do prof. Roberto Romano, do IFCH da Unicamp. O trabalho reúne textos publicados, sobretudo no caderno "Folhetim", da Folha de S. Paulo. São artigos destinados à reflexão filosófica, política e acadêmica. Coleção "Passando a limpo". Editora da Unicamp e Cortez.

Cultura de crotalária: aeração do solo

No campo experimental, os alunos aprendem, na prática, a lidar com a terra.

O reservatório de água que permite a irrigação no campo experimental

Engenharia Agrícola conquista seu lugar

São Paulo constitui-se num dos maiores potenciais agrícolas do país e detém, de resto, o maior pólo tecnológico entre as unidades da Federação. Entretanto, das oito instituições brasileiras que oferecem cursos de Engenharia Agrícola, a Unicamp é a única universidade brasileira a apresentar uma faculdade na área.

Em 1974, quando foi criado em Pelotas (RS) o primeiro curso brasileiro de Engenharia Agrícola uma questão foi levantada: não se estaria incorrendo em uma sobreposição de carreiras? Haverá campo de trabalho para ambas as profissões — a do agrônomo e a do engenheiro agrícola? "Na verdade", diz o prof. da Feagri e presidente da Associação Nacional dos Engenheiros Agrícolas do país, Paulo Martins Leal, "ambos desenvolvem trabalhos semelhantes em alguns setores." Contudo, ele caracteriza o agrônomo como uma espécie de clínico geral: o conhecimento é mais abrangente, porém sem grande aprofundamento nas áreas, à exceção da fitotecnia e da produção vegetal. O engenheiro agrícola vai mais longe: "determinadas informações que são passadas aos agrônomos em 300 horas/aula, por exemplo, na engenharia agrícola nós utilizamos aproximadamente 4.000 horas", diz.

A agronomia perdeu também fatias do mercado de trabalho quando foram criados os cursos de Zootecnia, Engenharia de Alimentos, Veterinária e Engenharia Florestal. Apesar disso, somente no Estado de São Paulo se formam anualmente de 800 a 1.000 agrônomos; engenheiros agrícolas, não mais de 15 por ano.

Para que se amplie o mercado de trabalho do engenheiro agrícola, é fundamental que haja maior divulgação da profissão junto aos empresários. "É necessária uma divulgação localizada", assinala o diretor associado, prof. Archimedes Perez Filho. Segundo ele, é preciso que a sociedade — principalmente o setor empresarial — saiba da existência desse profissional. Ele acrescenta que o mercado de trabalho do engenheiro agrícola graduado na Unicamp aumenta à medida que o profissional é empregado numa determinada empresa ou instituição. A contratação desse profissional, de acordo com o diretor associado, abre as portas para novas solicitações junto à Unicamp.

A engenharia a serviço da agricultura — assim pode ser sintetizada essa nova profissão. Cabe ao profissional da área fazer a conservação do solo, sensoriamento remoto, irrigação e drenagem, topografia, influência do microclima no desenvolvimento do animal ou planta, mecânica do solo, máquinas e implementos agrícolas, processamento de produtos, beneficiamento, secagem, armazenagem, estoques reguladores e ainda fazer o planejamento da produção agropecuária, utilizando-se principalmente da informática.

É no campo da informática que a Engenharia Agrícola da Unicamp vem conquistando bom espaço a nível nacional. A introdução do computador na agricultura já é uma realidade, pelo menos na Universidade. "O número de informações que o profissional precisa para aplicação de seus conhecimentos é grande e diversificado", diz o diretor da Unidade, José Tadeu Jorge. Segundo ele, a Feagri desenvolve trabalhos otimizados no reconhecimento de madeira, topografia, produção animal, minimização de custos de produção, transportes etc., previsão e controle de safra, sensoriamento remoto, entre outros projetos em desenvolvimento.

A Feagri

A Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp era, até há dois anos, um departamento da Faculdade de Engenharia de Alimentos. O curso foi criado em 1976 e, em 1978, já colocava no mercado sua primeira turma: três alunos apenas. De lá para cá, o curso foi tomando proporções, aumentou o número de pessoas interessadas em fazer graduação, os laboratórios foram ganhando equipamentos e finalmente, em julho de 1985, criou-se a Feagri.

Na Unicamp já se formaram 156 engenheiros agrícolas, hoje distribuídos por empresas privadas, órgãos públicos, instituições de ensino e pesquisa, fazendas e também cursos de pós-graduação. A profissão foi reconhecida pelo CREA em 1978 e o curso da Unicamp, um ano mais tarde, pelo MEC. Uma das reivindicações da categoria é quanto ao reconhecimento da função de engenheiro agrícola em órgãos públicos. Em 1982 foi enviado um documento a esse respeito ao Ministério do Trabalho. Infelizmente, ficou perdido durante anos nas gavetas da burocracia e só recentemente foi encontrado. Entretanto, nenhuma resposta oficial foi dada até o momento.

Além do campo experimental com cerca de 10 hectares, onde os alunos aprendem na prática a lidar com os segredos do campo, a Feagri dispõe de três prédios, com um total de 1.200m2 destinados a laboratórios e metragem semelhante distribuída entre salas de aulas e administração. Dentro de seis meses um novo prédio com três pavimentos (600m2) abrigará a biblioteca, novas salas de aula e o departamento de audiovisual. Entre técnicos e pessoal do setor administrativo, a Feagri tem 55 funcionários.

Dos 43 professores, 19 são doutores, todos ligados a cinco departamentos: Água e solos, Construções rurais, Máquinas agrícolas, Pré-processamento de produtos agropecuários e Planejamento e produção agropecuária. A graduação conta hoje com aproximadamente 100 alunos, distribuídos nos cinco anos.

Meta: doutorado

Segundo o diretor da Feagri, prevê-se que em 1989 a faculdade possa oferecer o primeiro curso de doutorado do país. A Reitoria já autorizou a contratação de mais seis professores-doutores. Hoje, a nível de pós, a unidade oferece mestrado em Engenharia Agrícola em duas áreas de concentração: Máquinas Agrícolas e Pré-processamento de produtos agropecuários. Implantado em 1978, o curso já fez 34 mestres e 40 almejam hoje o título. A diretoria pretende, ainda em 1989, implantar mestrado nas outras três áreas de concentração que hoje fazem os departamentos da graduação.

Tadeu, o diretor: pretensão de fazer da Feagri uma marca registrada.

Planos e metas do novo diretor

No comando da Feagri desde o dia 28 de agosto, a atual diretoria constitui-se no primeiro corpo administrativo designado pela Reitoria para um quadriênio. Mestre em Tecnologia de Alimentos e Doutor em Ciência dos Alimentos, o atual diretor, prof. José Tadeu Jorge, pretende ainda este ano reunir na Unicamp coordenadores de graduação e chefes de departamentos de todas as instituições brasileiras responsáveis pela formação de engenheiros agrícolas.

"Concretizando essa idéia, poderemos pôr em discussão o engenheiro agrícola em todos os aspectos", assinala Tadeu, que substitui o prof. José Luís Vasconcellos, que comandou a Feagri desde sua criação em 1985. Na condição de única faculdade de engenharia agrícola do país — as demais instituições restringem-se a departamentos — a Feagri pretende, a médio prazo, assumir a liderança a nível nacional. "Queremos que o nome Feagri se torne marca registrada de um bom engenheiro agrícola", diz o diretor.

Metas

O perfil profissional do engenheiro agrícola é uma das preocupações básicas da atual diretoria. Está nos planos fazer um levantamento das necessidades do país na área, contando com auxílio de profissionais, incluindo aí ex-alunos da faculdade. Nesse trabalho pretende-se levantar, por exemplo, a responsabilidade social do profissional, a situação do mercado de trabalho e a realidade da política agrícola.

Tadeu destaca ainda outros objetivos de sua diretoria: participar ativamente, no âmbito nacional, dos assuntos relacionados ao setor; valorizar atividades de extensão universitária com ênfase na difusão de tecnologia e cursos de especialização; e reestruturar administrativamente e informatizar a faculdade, permitindo que a Unidade acompanhe os avanços tecnológicos.

Leal, da Aneagri: a Agrícola ocupando espaço que era da Agronomia.

Archimedes, o *diretor-associado*: divulgar o engenheiro agrícola no meio empresarial.